DE INGENIEUR

WEEKBLAD GEWIJD AAN DE TECHNIEK EN AANVERWANTE WETENSCHAPPEN

UIT DE INHOUD No. 4:

ALGEMEEN GEDEELTE 4:

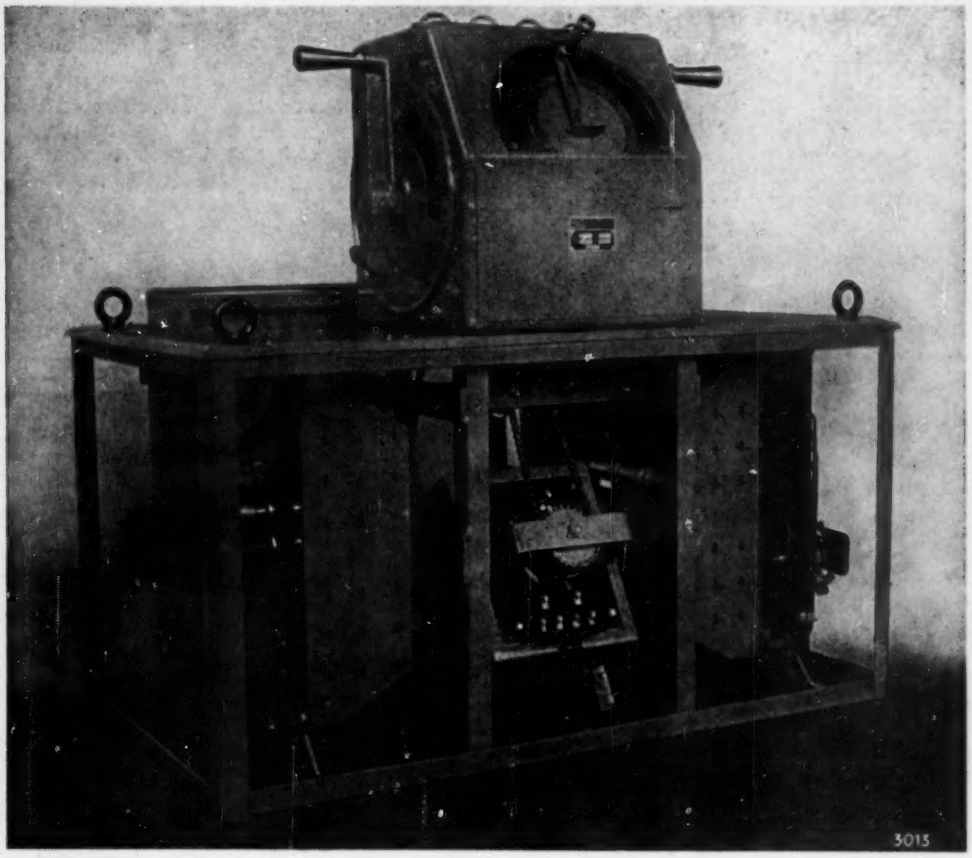
Efficiency-dagen, door ir H. C. King.

CHEMISCHE TECHNIEK 1:

Het verband tussen warmte-overgang en stromingsweerstand, door J. A. Buslinger.

GEZONDHEIDSTECHNIEK 1:

Bezinking als onderdeel van de waterzuivering, door dr ir N. D. R. Schaafsma.



SMIT SLIKKERVEER

Bedieningslessenaar met afzonderlijke handels voor afstandsbediening voor bakboord- en stuurboordschroefmotor en middenhandel voor bediening pompmotor,

zoals gemonteerd op de brug van de Slibzuiger „Borneo".

Ingenieur. Jaargang 62 **No. 4** ‖ A. 35-46; Ch. 1-10; G. 1-12 ‖ 's-Gravenhage, 27 Januari 1950

BAKKER & CO.
RIDDERKERK

*

MACHINEFABRIEK vervaardigt:

SCHEEPSBOUWMACHINES

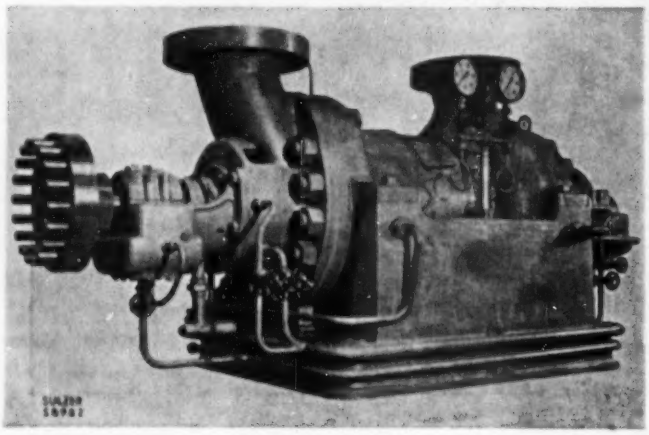
ELECTROSTAALGIETERIJ vervaardigt:

GIETSTALEN VORMSTUKKEN

op keur van alle classificatie bureaux

*

SULZER



Ketelvoedingpomp voor een electrische centrale: capaciteit 240 t/n pompdruk 113 kg/cm²; voedingwatertemperatuur 219° C; n = 2960 t/m

CENTRIFUGAAL-KETELVOEDINGPOMPEN

bedrijfszeker bij de hoogste drukken en temperaturen, ook voor snel wisselende bedrijfstoestanden

•

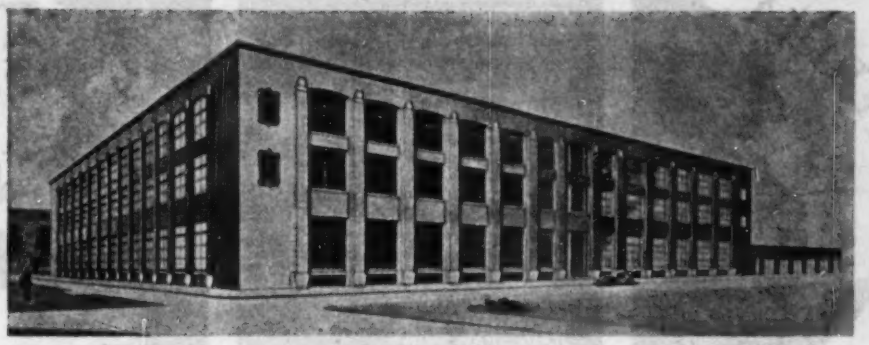
Verder:
CENTRIFUGAAL- en AXIAAL-POMPEN voor alle doeleinden

•

Alleenvertegenw. voor Nederland en O.G. v. Gebrüder Sulzer, A. G. Winterthur (Zw.)

INGENIEURSBUREAU Ir. A. M. INGELSE

SINGEL 146 — AMSTERDAM-C — TEL. 45692



Het grootste technische handelshuis van Europa

heeft de eer U uit te nodigen tot een bezoek aan het thans geheel van oorlogsschade herstelde Hoofdkantoor, met name aan de aldaar van 28 Januari t/m 11 Februari a.s. te houden

Tentoonstelling

van machines, apparaten en gereedschappen op het gebied van metaal- en houtbewerking, warmtebehandeling, gieterij-, las- en meettechniek, bouw en wegenbouw. Pompen, compressoren, en verbrandingsmotoren. Vele machines worden in bedrijf getoond.

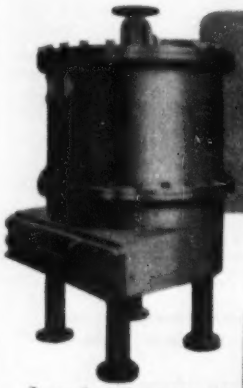
Geopend 30 Januari - 4 Februari
van 10 u. vm. tot 5.30 u. nm.
6 Februari - 11 Februari
van 10 u. vm. tot 10 u. nm.
's Zaterdags tot 12.30 u. nm.

R. S. **Stokvis** & Zonen n.v.

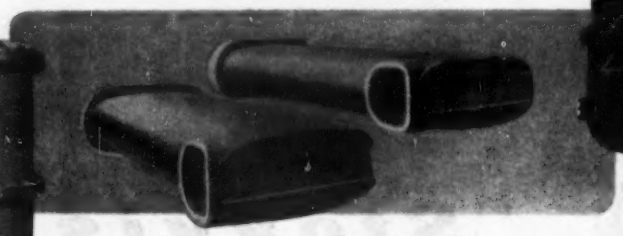
Heiman Dullaertplein / Westzeedijk - Rotterdam

Chemische Installaties

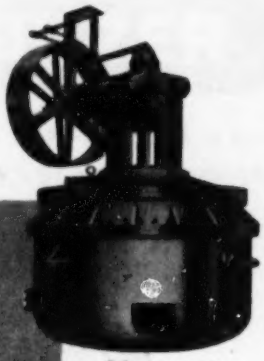
Newton Chambers is gespecialiseerd in het ontwerpen en vervaardigen van alle soorten installaties voor chemische industrieën.



Zwavelbrander voor verbranding onder druk



Retorten van hittebestendig gietijzer



Schoepen-menger met koelmantel

NEWTON CHAMBERS

NEWTON CHAMBERS & Co. Ltd., THORNCLIFFE, Nr. SHEFFIELD, ENG.
LONDON OFFICE: GRAND BUILDINGS, TRAFALGAR SQ., LONDON, W.C.2

MIJNEN METAALINDUSTRIE MECHANISCHE EN ELECTRISCHE NIJVERHEID

Ook U stelt in 1950 te Luik ten toon

Steunend op het succes van 1949 heeft de Internationale Jaarbeurs van Luik, teneinde aan de talrijke verzoeken der exposanten te voldoen, het terrein, dat haar ter beschikking stond, in omvang verdubbeld.

Behalve de industrie-afdelingen, zoals die in 1949 gegroepeerd waren, zal op deze Jaarbeurs een belangrijke afdeling voor scheepvaartconstructie in het leven worden geroepen.

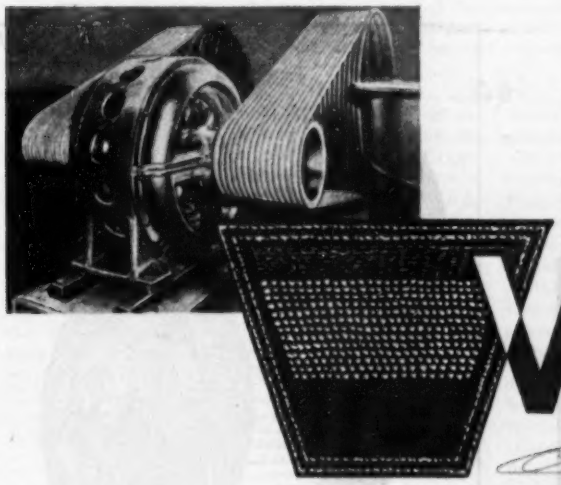
De Internationale Jaarbeurs van Luik, gespecialiseerde tentoonstelling voor specialisten, zal haar exposanten nieuwe afzetgebieden verschaffen.

29 APRIL - 14 MEI 1950

LUIK *internationale* JAARBEURS

Industriëlen, stelt U onmiddellijk in verbinding met de Dienst der Tentoonsteilers, Internationale Jaarbeurs te Luik, Boulevard de la Sauvenière, 33, Luik, België.

MIJNEN - METAALINDUSTRIE - MECHANISCHE EN ELECTRISCHE NIJVERHEID



V-snaren

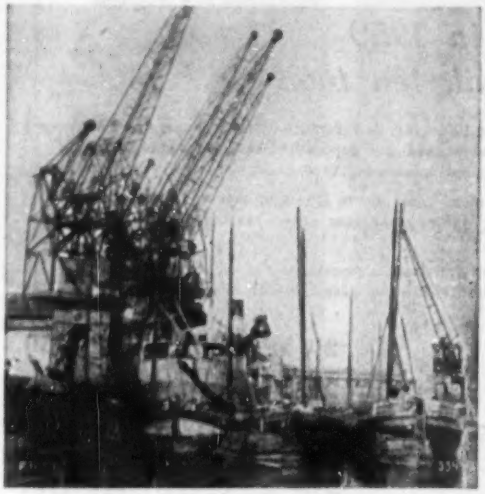
zijn de spieren der industrie.

Colombes Texrope-snaren zijn maximaal betrouwbaar: storingen in het bedrijf door defecten der V-snaren zijn met Texrope-snaren uitgesloten. Ze lopen volkomen geruisloos en hebben een levensduur van vele jaren ofschoon ze niet het minste onderhoud vergen. Ze worden geleverd door de alleenvertegenwoordigers

Lindeteves N.V.

J. W. BROUWERSPLEIN 20 • AMSTERDAM-Z • TEL.: 25803 - 8 LIJNEN

V-snaren uit voorraad HIBRO, Den Haag - Tel. 951171



Moderne FIGEE kranen
in de haven van Delfzijl

Bandoen

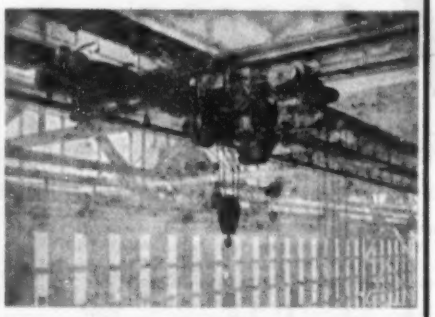
voor **Scheepsgebruik**
leveren wij:

Hellos	Electrische keukenuitrustingen
Asea	Draairuiten
Barbier Bénard & Turenne	Telegrafen Zoeklichten Schijnwerpers
Elliott	Temperatuurmeters Slagenteilers

n.v. Groeneveld, v.d. Poll & Co's electrotechnische fabriek
Amsterdam,
de Ruyterkade 41-43
Telefoon 48919

Jaffa

Hef- en Transportinrichtingen
Havenkranen - Loopkranen - Hellingkranen
Conveyors - Transportbanden
•
Electrotakels



N.V. MACHINEFABRIEK
:Jaffa:
UTRECHT

STAPEL

Met papier geïsoleerde kabels voor zwakstroom en sterkstroom. Kabelgarnituren en vulmassa

N.K.F.

N.V. NEDERLANDSCHE KABELFABRIEK, DELFT

DE INGENIEUR

WEEKBLAD GEWIJD AAN DE TECHNIEK EN DE ECONOMIE VAN OPENBARE WERKEN EN NIJVERHEID
ORGAAN VAN HET KONINKLIJK INSTITUUT VAN INGENIEURS
EN VAN DE VERENIGING VAN DELFTSE INGENIEURS

HET K. I. v. I. EN DE V. v. D. I. STELLEN ZICH NIET VERANTWOORDELIJK VOOR DE DENKBEELDEN IN DE ONDERSCHEIDEN BIJDRAGEN OPTWIKKELD

COMMISSIE VAN TOEZICHT: *Jhr ir* O. C. A. VAN LIDTH DE JEUDE / Prof. *ir* F. WESTENDORP / *ir* H. J. F. ECKENHUIJSEN SMIT, Secr.
VERANTWOORDELIJK HOOFDREDACTEUR: Ir H. SANGSTER. PLAATSVERVANGEND HOOFDREDACTEUR: Ir J. VON KÖNIGSLÖW
REDACTIE-ADRES (Tevens voor adreswijzigingen): PRINSESSEGRACHT 23 / 's-GRAVENHAGE / TELEFOON 117692

Abonnementen en advertentiën: N.V. A. OOSTHOEK'S UITG. MIJ. DOMSTRAAT 1-3, UTRECHT, TELEFOON 19547. Giro 35973
Abonnementsprijs f 30,- p.j. / Buitenl. f 33,25 Losse nrs. f 1,- Adv. f 0,40 per mm per kolom van 1/4 der pag. breedte / Contract Spec. Tarief.

A. ALGEMEEN GEDEELTE 4.

Efficiency-dagen 1949

65.011/061.3/„1949"

door ir H. C. KING
Bedrijfseconomisch adviseur van de gemeente Amsterdam

Summary: *Annual Congress 1949 of the Netherlands Institute for Efficiency.*
The Annual Congress 1949 of the Netherlands' Institute for Efficiency devoted the first day to the subject: *Improvement of companionship in industrial relations.* Five papers were presented and discussed; they were edited respectively by a leader in industry, a specialist in sociology and social education, a management consultant, a socialist trade-union leader and a psychologist, specializing in management training. Two confessional trade-unionists and a professor of law provided important contributions to the discussion.
The proceedings of the following day were based on three papers referring to: *Geographical decentralization of works.* They represented the general aspects of the problem as viewed in the national interests by town- and country planning, the question of the optimum size of separate works-units and the influence of decentralization on personnel-management (and vice-versa).

1. Het jaarlijkse N.I.v.E.-congres werd wederom gehouden in het Indisch Instituut te Amsterdam. Beide dagen stonden onder leiding van prof. ir *L. H. de Langen*, voorzitter van het Ned. Inst. v. Effiency.

Er was een ongeëvenaarde belangstelling van de zijde der overheid. Het welkomstwoord werd gericht tot vertegenwoordigers van nagenoeg alle ministers, de minister-president incluis. De Commissarissen der Koningin van Utrecht en Noord-Brabant woonden persoonlijk de eerste, resp. de tweede dag bij, terwijl de Commissaris van Noord-Holland, evenals de bestuurders van grote steden, zich lieten vertegenwoordigen. Voorts waren aanwezig afgevaardigden van de Kamer van Koophandel van N.H., van tal van bij het werk van het N.I.v.E. geïnteresseerde verenigingen en zelfs van een buitenlands familielid, de Vlaamse Ingenieursvereniging.

24 November. Onderwerp: Bevordering van het gemeenschapsbesef in de bedrijven

2. De Secretaris-Generaal van het Departement van Sociale Zaken, mr dr *A. A. van Rhijn*, sprak het inleidende woord.

Hij stelde in het licht het algemene kader waarin het onderwerp van deze dag moest worden gezien, nl. het streven naar maatschappelijke verbetering, als zodanig allerminst een novum. Terwijl echter in de 19e eeuw twee opvattingen met elkander wedijverden, waarvan de ene stelde dat men de mens moest verbeteren, tengevolge waarvan de maatschappij vanzelf op hoger peil zou komen, en de andere juist het omgekeerde propageerde, is in de latere decennia het inzicht gerijpt dat de taak van beide kanten moest worden aangepakt en slechts een synthese van beide beginselen tot het beoogde resultaat kon leiden.

3. Na de bevrijding heeft men in Nederland die taak krachtig ter hand genomen en t.a.z. van het bedrijfsleven staan ingrijpende maatregelen voor hun verwezenlijking. Straks zullen in de ondernemersraden 10.000 bedrijven vertegenwoordigd zijn met 50.000 afgevaardigden der arbeiders. Spr. ziet dit als een experiment, dat alleen kan slagen als alle betrokkenen zullen samenwerken terwille van het grote doel. Hetzelfde geldt voor de P.B.O.

4. Het fundamentele probleem is zo oud als het mensdom zelve: het zoeken naar de juiste verhouding van het individu tot de gemeenschap, de evolutie tot de gemeenschaps-mens. In de praeadviezen leggen zowel werkgevers als werknemers de nadruk op erkenning der persoonlijkheid, een verheugende

overeenstemming, die een gunstig teken mag heten. Het heeft spr. getroffen dat juist het N.I.v.E. initiatief in deze richting toont en deze gedachten propageert, omdat zo vaak — naar hier weer blijkt, ten onrechte — zij, die de efficiency belijden en beoefenen, worden aangezien voor harde materialisten, wier streven alleen gericht is op een economisch resultaat ten koste van de mens. Hij wenst het instituut succes bij zijn streven naar het gestelde hoge doel.

5. **Huishoudelijk.** De *voorzitter* memoreert de belangrijkste gebeurtenis van het verenigingsjaar: de statutenwijziging, die tot principiele verdeling van het instituut in secties zal leiden. De C.I.O.S. zal het eerstvolgende internationale efficiency-congres te Brussel organiseren, aan de voorbereiding waarvan het Nederlandse instituut een belangrijk aandeel zal moeten hebben.

6. Naar aanleiding van het onderwerp van deze dag en de opmerkingen van mr dr *Van Rhijn* (4), wijst de voorzitter op de behandeling van voorstellen tot naamsverandering van het instituut, welke zijn voortgekomen uit het besef dat het woord „efficiency" bij velen nog een wrange bijsmaak heeft. Er is, gelukkig, besloten dat de naam blijft. Dat de vroeger wel ganghare, beperkte opvatting van „efficiency" haar geldigheid stellig heeft verloren, wordt ten overvloede door de huidige praeadviezen bewezen. Het is heden ten dage overbodig nog te betogen dat het gemeenschapsbesef een onmisbaar fundament van een gezond bedrijfsleven is.

Praeadvies D. W. Stork: Gemeenschapsbesef in de onderneming en de taak van de bedrijfsleiding in verband hiermede

7. Men werkt om te kunnen leven, maar de mens werkt ook uit innerlijke drang. Dan is zijn omgeving hem echter niet onverschillig; er is een band, het werkgemeenschapsgevoel. Dit moet wel degelijk worden gestimuleerd en ontwikkeld. Tegenwerkende factoren zijn de onoverzichtelijkheid van een groter bedrijf, de verafstaande leiding, en vele andere. Inzicht en naastenliefde moeten deze overwinnen om te komen tot besef van saamhorigheid en team-geest, die het werk op de beste wijze doet verrichten.

8. De taak van de leiding in dit verband is duidelijk, doch de uitvoering moeilijk. De grondslag is rechtvaardigheid, d.w.z. het evenwicht van rechten en plichten in alle opzichten en in alle rangen en geledingen. De maatregelen daartoe, die grote voorzichtigheid en veel beleid eisen, vallen onder twee categorieën:

a. Iedere medewerker moet zijn persoonlijk belang zo goed mogelijk behartigd weten

9. Voorwaarden: rechtvaardige persoonlijke behandeling; daarom juiste keuze chefs en bazen, die een fout kunnen toegeven; rechtvaardige beloning, vooral van hen die op ongeveer gelijk niveau staan; ieder op de hem passende plaats; goede vakopleiding; goed overwogen promoties, bij voorkeur uit eigen gelederen (iedere fout in dit opzicht wordt scherp gezien!); verzekering tegen financiële gevolgen van niet (meer) kunnen werken, waarbij de leiding ook heeft te zorgen voor een organisatie die een zo groot mogelijke blijvende werkgelegenheid waarborgt; spaarmogelijkheden voor onvoorziene grote uitgaven, ev. hulp uit een fonds; interesseren van het gezin in de functie van de werker; verzwakken of wegnemen tegenstelling Kapitaal—Arbeid door winstaandeel (rechten aandeelhouders en bedrijfsrisico's goed duidelijk maken, deel van winstuitkeringen reserveren!); opmerkingen- en ideeënbus.

b. Alle medewerkers moeten zoveel mogelijk op de hoogte gehouden worden van alles, wat voor de onderneming van belang is

10. Het is practisch onmogelijk aan een ieder zoveel te vertellen als hij in staat is te begrijpen; een uitzondering is te maken voor nieuwkomers: deze goed ontvangen en inlichten over historie en doel bedrijf, regelingen, lonen, fondsen, veiligheid; introductieboekje, rondgang.

11. Ondernemingscourant: gebeurtenissen in en om het bedrijf; belangrijke voorvallen in leven medewerkers; uiteenlopende onderwerpen. Spreekbuis directie. Goed redacteur noodzakelijk: vlotte, liefst geestige kopij gericht op medewerkers en hun gezinnen.

12. Personeelsvertegenwoordiging: Grote bloei. Inzicht en wil tot werkgemeenschap, wederzijdse belangstelling werkgevers en werknemers en uitmuntende vergadertechniek zijn voorwaarden voor succes. Beginnen met sociale onderwerpen, later economische. Begrip van allen voor de begrenzingen in deze besprekingen en het aanvaarden van besluiten zijn vereisten. Bij vertrouwen wederzijds en . . . vertrouwen van de arbeiders in de kern, zal het gemeenschapsbesef door deze instelling groeien. Mogelijkheid van kern-commissies voor veiligheid, lonen, tarieven, straf en ontslag (de laatstgenoemde blijken bijna steeds met de directies tot overeenstemming te kunnen komen). Langdurig contact, veel bekwaamheid en ervaring zijn echter nodig om met deze moeilijke behandelingen succes te boeken.

13. Personeelsafdeling: Personeelschef is voorbereider en uitvoerder van bijna alle regelingen: aanstelling, ontslag, promoties, kernwerk, ev. opleiding; hij is de algemene bemiddelaar en vervangt de directie in haar sociale taak.

14. Verenigingsleven: Twee groepen met ontwikkeling en ontspanning als doel. Belangrijk voor versterking gemeenschapsbesef, maar er zijn gevaren door remming vrije ontplooiing persoonlijkheid. Zij moeten dus door de medewerkers, niet door het bedrijf, worden gedragen. Bedrijf moet persoonlijkheid helpen ontwikkelen en zal de verenigingen veelal moeten steunen. Een bedrijfsvereniging mag echter geen afbreuk doen aan plaatselijke, algemene verenigingen met gelijk doel en mag niet als reclameobject voor het bedrijf dienen.

15. **Toelichting Praeadviseur.** De nadruk ligt op de mentaliteit van de leiding. Als deze geen sympathie, begrip, naastenliefde heeft, wordt het geval steriel. Ook het kader moet van deze geest doordrongen zijn, ook de werknemers moeten zich daarvoor openstellen. De kaderopleiding is daarom zo belangrijk en spr. hoopt dat dit congres haar zal stimuleren.

Praeadvies Dr H. D. de Vries Reilingh: Het aankweken van gemeenschapsbesef in opvoeding en onderwijs

16. Schr. vertegenwoordigt het gezichtspunt van een socioloog en sociaal-paedagoog.

17. Het bedrijfsleven is terecht slecht te spreken over het geringe contact met het onderwijs.

Zie rapport L.O. van de Mij. v. Nijv. en H.; veel parate kennis, doch weinig begrijpen, denken, oordelen, formuleren, zelfstandig handelen en werken; geest ongeordend, geringe handvaardigheid, sociaal besef en plichtsbesef bijna afwezig; verantwoordelijkheidsgevoel, waarheidsliefde, trouw en eerbied, d.z. de fundamentele gemeenschapsvormende krachten, niet ontwikkeld: daarentegen ongezonde wedijver. Zingen, handenarbeid, sport, lekenspel en staatkunde, alle gemeenschapsvormende vakken, staan op de achtergrond. Voorliefde voor practische vakken aangekweekt, ethische en sociale verwaarloosd.

18. Het onderwijs verdedigt zich als volgt: bedrijfsleven eist diploma's; de maatschappij en de ouders dwingen tot wedijver; iedere school wordt opgedreven door de eisen van de daarop volgende; starre leerplannen, geen arbeidsverdeling of groepswerk. Vakleraren te eenzijdig geschoold. Probleem der onderwijsvernieuwing verplaatst zich, door gebrek aan krachten, naar de kweekscholen. Onvoldoende school-outillage. Terwijl de school de mens moest vormen, dwingt de maatschappij te vroegtijdig tot beroepskeuze.

19. Eerst de volwassene is tot wezenlijke gemeenschapszin in staat. Vele der genoemde tekorten zijn tijdverschijnselen, uiting van de geestelijke en sociale crisis onzer dagen. Men noemt vaak gemeenschapszin wat in wezen groeps-egoïsme is.

20. Er is streven tot verbetering: synthese der belangstellingen i.p.v. vakindeling, doe-school i.p.v. luisterschool, groepswerk, gemeenschapsvormende vakken.

21. De vrije jeugdvorming heeft de gemeenschapsvorming overspannen en daardoor gefaald; de puberteitsjeugd is nog stuurloos en heeft geen visie (gevolg in Duitsland: „Leider beveel!"). De sport heeft i.pl.v. het gemeenschapsideaal de groepsverheerlijking gesteld (de uiterste konsekwentie is het gangsterdom).

22. Wat is dan de gemeenschap? Een duurzaam, hecht, innerlijk verbonden groep, steunend op offervaardigheid, trouw, gehoorzaamheid; een levensgemeenschap. Het gaat om de hechte, blijvende, persoonlijke band. De pijlers zijn liefde — vooral in het gezin, recht — vooral in de onderneming.

23. De idee der klasse-solidariteit heeft gemeenschapszin en groepsbelang verward en zodoende de grondslag uitgebannen. De spanning Kapitaal—Arbeid belemmert overeenstemming in rechtsopvattingen. Onze tijd, met zijn massa's, zijn zakelijkheid, secularisatie, verkeer en techniek, maakt het zuiver beleven van de gemeenschap moeilijk. Dit treedt juist in de ondernemingen naar voren.

24. Ware gemeenschapszin is het tegendeel van collectivistisch.

De toekomstige gemeenschap zal minder primitief, meer bewust, meer een polariteit van de persoonlijkheid zijn. Eigendom, gezag en leiding zullen, ontdaan van misbruiken, wortelen in het rechtsgevoel.

25. Solidariteit binnen het bedrijf en concurrentie naar buiten gaan niet logisch samen; de werkgevers zien het bedrijf als de gemeenschap, de arbeiders de klasse. Eerstgenoemden zouden dus meer maatschappelijk, de laatsten meer economisch moeten worden geschoold.

26. In het bedrijfsleven moet het accent van de gemeenschapsvorming op de jongere volwassenen vallen (adult education). Kundige menselijke leiding kan hier ontzaglijk veel bereiken, vooral in het gesprek. Jubilea, feesten, excursies. Personeelsverenigingen moeten binnen grenzen blijven. Contact buiten 't bedrijf is wenselijk. Het leger kan in Nederland slechts een betrekkelijk resultaat bereiken.

27. Er blijft tussen onderwijs en bedrijf een leemte bestaan. Deze wordt voor een deel gevuld door de Volkshogescholen, waarvan schr. bijzonderheden geeft. Deze zouden ook voorlichting kunnen geven voor de gezinsvorming.

Praeadvies ir D. A. C. Zoethout: Beloning en gemeenschapsbesef

28. De loonregelingen zijn de oorzaak van een groot deel der wrijvingen; elementen van willekeur hebben wantrouwen gewekt; er is een zware erfenis van negatieve gevoelens te liquideren. Welke factoren in onze beloningsmethoden werken remmend resp. bevorderend voor het gemeenschapsgevoel? In hoofdzaak hangt dit ervan af, of die methoden controlerend of animerend van aard zijn.

29. **Werkclassificatie.** Dit is de onpersoonlijke waardering van de functie; de conjunctuur schept loonafwijkingen die de w.cl. moet signaleren en corrigeren. Er heerst nog een fatale vervlakking; de zeer bekwame handarbeiders worden o.a. door het loonplafond verhoudingsgewijs omlaag gedrukt, hetgeen zij als onrechtvaardig voelen.

30. De functies moeten door analyse in een juiste volgorde worden gerangschikt, zonder verwaarlozing van enig aspect. De w.cl. is in wezen een overeenkomst, haar juistheid is niet te bewijzen, zij steunt op rechtsgevoel. Spr. geeft de w.cl. in de metaalindustrie als voorbeeld; 15 commissies tezamen met 1 coördinatiecommissie hebben ca 1000 functies gedefinieerd en gerangschikt. Deze lijst vertegenwoordigt een schat van werkplaatservaring, hetgeen de werkplaats aanvoelt, en geeft gelegenheid tot het inschuiven van andere functies. Een groot voordeel is tevens, dat er thans mensen zijn met ervaring in het hanteren van dit gevoelige gereedschap. Hier heeft de w.cl. stellig geleid tot het wegnemen van tegenstellingen.

31. Voorwaarden van toepassing: Er moet landelijke samenwerking en overeenstemming zijn; de resultaten dienen door overleg te worden aanvaard; de w.cl. moet door werkplaatscommissie's en niet vanuit bureaux worden opgesteld.

32. **Tariefbeloning:** Dit is de persoonlijke beloning voor tijdgebruik en geeft dus gemakkelijk aanleiding tot meningsverschillen.

33. De tariefbeloning is te veel cliché, waarin de grote variaties in omstandigheden onvoldoende zijn verdisconteerd. Men spreke liever van een streven naar beloning volgens resultaat, dan beloning volgens prestatie. Het gaat niet slechts om het gebruik van de eigen tijd door de arbeider, doch ook om die van anderen, van installatie-uren, om een behaald technisch rendement, het voorkomen van storingen. Het loont de moeite om dit alles te analyseren.

34. Schr. voelt voor ontwikkeling in de richting van groepspremies, doch met individuele calculatie. Dit bevordert het gemeenschapsbesef, doch wanneer groepsleden beneden peil blijven is zulks onmiddellijk te constateren. Een dilemma van keuze tussen een economisch tarief en een op gemeenschap gericht tarief is spr. in de practijk nog niet tegengekomen.

35. Het is beter de tarieven op objectieve,

door analyse bepaalde, normen te baseren dan een „pot" van een zeker percentage totaalpremie naar individuele prestaties te verdelen. De competitie-drijfveer wordt aldus omzeild.

36. De groepspremies moeten niet worden toegepast voor gemeenschappen van meer dan enkele tientallen arbeiders, omdat daarboven voorlopig geen serieus gemeenschapsbesef bestaat. Een doelbewuste groeps-architectuur zal een gunstige uitwerking hebben; men kieze dus de samenwerkenden met zorg.

37. Het tarief moet op overleg berusten, doch grondige voorlichting der betrokkenen over de tarieftechniek is tevens noodzakelijk. Schr. denkt aan B.K.T.-tarief- en werkclassificatie-training.

38. Bij alle tariefsverlagingen, gevolg van gewijzigde inzichten of methoden, kan men, als overgangsmaatregel, gedurende ½—1 jaar de arbeiders in de behaalde voordelen laten delen. Dit animeert tot medewerking aan wijzigingen.

39. **Merit-rating**. Indien goed toegepast, kan deze het gemeenschapsbesef verhogen. Men heeft m.-r. reeds misbruikt en zodoende in discrediet gebracht. Het is meer een element van personeelsbeleid dan van beloning, omdat systematische beoordeling van mensen tot hun systematische behandeling moet leiden. Het is de enige beloningsvorm, die rechtstreeks het gedrag als lid van de bedrijfsgemeenschap waardeert en moet dienovereenkomstig worden gehanteerd: men lette vooral op de inspirerende figuren. Schr. zou de beloning door m.-r. op hoogstens 5 à 10 % van het loon willen stellen en geeft middelen ter bevordering van objectieve beoordeling aan.

40. **Winstdeling**. Winstdeling is de uiterste consequentie van de groepspremie, waarvan schr. voorstander is (34). De individuele premie is de tegenovergestelde pool. Er zijn talloze tussenvormen: binnen dit gebied liggen de ganghare toepassingen. De schr. wenst het ontwikkelingsniveau als maatstaf voor de toe te passen graad van groepspremies te zien, d.w.z. meer groepspremies bij hoger ontwikkelingsniveau, doch de practijk is zeer gevarieerd. De bedoelde parallelliteit ware echter na te streven. Gedeeltelijke bestemming van het winstaandeel voor een werkloosheidsfonds zal de vrees voor werkloosheid kunnen temperen en de identificatie met het bedrijfsbelang wellicht sterk bevorderen.

41. **Toelichting praeadviseur**. Het gaat spr. in hoofdzaak om de kennis der materie. Er is teveel dilettantisme. In dit verband is „dom en ijverig" veel gevaarlijker dan „dom en lui"; enthousiasme zonder kennis leidt spoedig tot ongelukken. Gelukkig komt dit type veel minder voor dan het tweede.

De gevaren zijn op het besproken gebied bijzonder groot, omdat gebrek aan dit soort kennis veel minder aan de dag treedt dan bijv. gebrek aan technisch of commercieel inzicht, waarvan de gevolgen zich spoedig doen gelden. Hier is het a.h.w. meer een verborgen kwaal dan een duidelijke ziekte. Spr. pleit dus voor meer voorlichting.

Praeadvies C. van der Lende: Houding en taak van het personeel in de bedrijfsgemeenschap

42. Teneinde de vraag te kunnen beantwoorden, of de in de andere praeadviezen aangegeven mogelijkheden kunnen leiden tot de beoogde goede mentaliteit van het personeel, acht schr. het nodig zich in de psychologie van de werkende mens te verdiepen.

43. De mens werkt omdat hij moet, ook wel omdat hij wil. Het arbeidersgezin houdt zich al vroeg bezig met de vraag wat het kind moet worden.

Een goede ontvangst in de eerste functie is van groot belang, wil de betrokkene niet tegen het werk leren opzien. Schr. heeft in zijn jeugd zelf beroerde ervaringen opgedaan en betreurt de houding van vele oudere arbeiders tegenover de kinderen van anderen.

44. Er is uit een oogpunt van bedrijfsgemeenschap in feite geen verschil tussen de verschillende soorten bedrijven, zoals de onderneming of het overheidsbedrijf. Het verschil zit niet in de bedrijfsvorm, doch in de mensen, arbeiders zowel als chefs. Gaat men in het „Oosten" naar de gesocialiseerde bedrijven kijken, dan blijkt de „liefde tot de arbeid" door heel andere stimulantia ingegeven te zijn dan door „het eigen bedrijf". Wanneer bovendien daar de beloning zodanig verschilt, dat er het eind van weg is, dan kan de „kapitalistische" of „socialistische" vorm in dit verband weinig om het lijf hebben.

45. Ongeacht welke maatregelen tot bevordering der bedrijfsgemeenschap dan ook worden genomen: de mensen blijven onder alle omstandigheden psychisch en physiek verschillen. Zie de huisvrouwen, die ieder alleen met hun „eigen bedrijfje" te maken hebben.

46. Verandering en opvoeding tot gemeenschapsmens zijn nodig. Telkens weer preken, maar aantrekkelijk preken! De elders aangegeven maatregelen kunnen dit doel bevorderen en het is onze plicht ons daartoe in te spannen.

47. Doch het gaat om de rechtvaardige verdeling, tegenwoordig helaas van de armoede. Voor de arbeider maakt de overheidsdienst weinig uit, omdat het welvaartspeil aldaar niet veel verschilt van het peil elders. Als hij hoort dat hij harder moet werken, vraagt hij natuurlijk wié daarvan zal profiteren. Hij verlangt zijn deel, hij kan desnoods staken, als hij niet tevreden is, maar hij wenst een maatschappij waar dit niet nodig is om hem recht te verschaffen. Zover is het zeker nog niet. En dus zijn de maatregelen der andere praeadviseurs niet voldoende.

48. En toch, ook zo zijn de arbeiders verplicht tot ijverig, eerlijk en plichtsgetrouw werken. Er is een contract, dat gehonoreerd moet worden; de arbeider heeft zijn eigen adel. Er zijn steeds weer tekortkomingen; alleen opvoeding kan hier helpen.

Steflig eist het belang van de arbeider diens medewerking aan goede verhoudingen (arbeidsvrede, zin van het werk, resultaten, voldoening) en aan verbetering der kwaliteit.

49. Kwaliteitswaar is in elk geval beter dan rommel. Maar hard werken kan ook leiden tot overproductie. De remedie tegen overproductie is niet slabakken, doch internationale samenwerking en ordening.

50. **Toelichting praeadviseur**. Spr. sluit zicht aan bij dhr *Van Rhijn*: het gaat er om de oplossing van twee kanten te benaderen (2). Het denkbeeld dat internationale ordening onmisbaar is voor rechtvaardigheid in het bedrijfsleven zal de arbeider nooit opgeven. Vgl. de actuele besprekingen i.z. steenkool-overproductie of de Europese Economische Unie. Spr. heeft in zijn praeadvies doelbewust de arbeiders krachtig opgewekt tot medewerking aan een goede bedrijfsgemeenschap. De ontwikkeling in de richting van goede verhoudingen gedurende de laatste 40 jaar acht spr. verbazingwekkend.

Praeadvies Drs J. H. Ruijsch van Dugteren: Enkele beschouwingen over het gemeenschapsbesef in de bedrijven

51. Zelfs in het gezin is een gemeenschap niet te bereiken zonder strijd, zonder geven en nemen, zonder erkenning van de anderen. De aangeboren drang tot zelfhandhaving kan slechts door opvoeding, reeds in de prille jeugd, beteugeld worden. Ook het kind heeft in de gezinsgemeenschap plichten; verantwoordelijkheid tegenover de gemeenschap is ook daar reeds de voorwaarde voor deelneming daaraan.

52. In het bedrijf is de band veel losser, de noodzaak om in die gemeenschap te blijven slechts van omstandigheden afhankelijk; er zijn allerhande mensen bijeengebracht. Deze gemeenschap heeft misschien weinig innerlijke waarde voor het individu en men heeft met grotendeels reeds gevormde mensen te maken.

53. Onontbeerlijk voor een gemeenschap zijn: voldoende bindingselementen (o.a. gezamenlijk doel) en voldoende verantwoordelijkheidsbesef bij allen.

54. Is in een werkgemeenschap het werk het voornaamste bindingselement? Dat hangt af van het soort werk, groepsvorming, vakgenootschap, enz. Noodzakelijk is, dat ieder zijn taak ziet als deel van het geheel, dus ook de voorlichting daaromtrent aan, en bereidheid daartoe, van de werker. Heeft de werker die bereidheid niet, dan moet het bedrijf hem daartoe opvoeden, doch ook de anderen moeten daaraan telkens worden herinnerd.

55. Taak van de leiding. Zij moet in dit opzicht het voorbeeld geven, de zware gemeenschapstaak van het kader appreciëren, daaraan leiding en steun geven en daarvoor tijd over hebben (het kader heeft ook zijn andere zorgen!)

56. Het tweede bindingselement is de directe chef. Is hij niet voldoende objectief, of zijn zijn beslissingen niet steeds doordacht, dan heeft dat grote repercussies. Een slechte sfeer ontstaat vaak door zondigen tegen elementaire gemeenschapsregels. Men moet de mensen individueel behandelen, hen erkennen en waarderen. Er zijn tegenwerkers, werkers en medewerkers; de chef moet de eerste twee groepen weten op te voeden, zodat zij zullen doen wat hij wenst en omdat hij het vraagt, en moet zorgen voor onderlinge samenwerking (teamspirit). Hij moet zorgen dat de nieuweling wordt opgenomen, belangstelling voor de gemeenschap krijgt en zijn verantwoordelijkheid leert kennen (introductie en betekenis eigen werk). In de eerste plaats moet de chef zelf overtuigd zijn van zijn taak en de zin daarvan.

57. De personeelsselectie is uiterst belangrijk. Houd rekening met de bestaande bezetting en raadpleeg de chef. Gemeenschapsbesef is slechts bereikbaar indien daarvan tussen de leden onderling sprake kan zijn. Nauwe samenwerking van en het goede voorbeeld der kaderleden is tevens nodig.

58. Volkswelvaart en ware volksgemeenschap berusten op primaire gemeenschap in kleinere kring, i.c. in het bedrijf. Men wijde zich dus hiernaar!

59. **Toelichting preadviseur.** De paedagogische taak van het bedrijf, waarop spr. de nadruk legde, bestaat niet in sport of spel, maar in het eigen voorbeeld in woord en daad, het uitdragen van een hoge levensopvatting in eigen kring. Hoofdzaak is daarbij het motief, waaruit men handelt. Menselijke verhoudingen zijn zeer gecomplicceerd en de hoogste leiding heeft begrijpelijkerwijs weinig tijd. Toch moet zij deze taak vervullen, al was het alleen door wezenlijke, innerlijke belangstelling.

Debat en beantwoording

60. Met de praeadviseur dhr. *van der Lende*, het *N.V.V.* vertegenwoordigend, waren voor de discussie uitgenodigd de heren *Boersma* en *Fuykschot* resp. van de *Kath. Arb. B.* en het *Chr. Nat. Vakverb.*

Dhr. *Boersma (K.A.B.)*:

61. Spr. was getroffen door de warme, menselijke toon der prae-adviezen, die hij als symptoom ener christelijke ethiek meende te mogen opvatten.

62. Ten aanzien van het medespreken der personeelsvertegenwoordiging in de economische leiding (12), kan hij ermede accoord gaan dat de beslissing aan de directie blijft, mits het gaat over zaken der onderneming zelve. De P.B.O. bijv. gaat een ruimer terrein bestrijken en zal als een orgaan van hogere orde moeten gelden.

63. Voor een commissie voor straf en ontslag (12) binnen het bedrijf kan hij niet voelen; zij staat te dicht bij de betrokken personen. Deze taak komt toe aan een algemener samengestelde commissie, die meerdere bedrijven behandelt.

Dhr. *Stork* daarentegen is het eens met prof. *van der Ven* (74) dat deze commissie alleen binnen het bedrijf kan werken. Dhr. *van der Lende* onderschrijft die opvatting voor zoveel het gaat om grote bedrijven; voor de kleinere zal men tot een centraler werkende commissie moeten komen.

64. De bedrijfs-personeelsverenigingen (14, 26) worden door de R.K. verworpen; algemene ontwikkeling en culturele vorming moeten zaak blijven van de vrije gemeenschap, dus buiten de ondernemingen. Deze taak moet in ruime kring worden verricht en de ondernemingen mogen de hier liggende mogelijkheden niet voor anderen afromen.

Dhr. *Stork*: De kwestie van het verenigingsleven is voor de R.K. weliswaar principieel, doch ook een collega van dhr. *Boersma* heeft verklaard: beter dat er iets dan niets gebeurt.

Dhr. *de Vries Reilingh* wijst er op dat weliswaar een neutrale opvoeding onmogelijk is — men kan het namelijk niet zonder het uitgangspunt van een overtuiging stellen —, wij moeten in Nederland echter een gemeenschap der mensen van verschillende overtuiging opbouwen. De christelijke naastenliefde beperkt zich niet tot de eigen gezindte; ook kan de opvoeding niet door het eigen milieu begrensd blijven. De bedrijven zijn niet confessioneel in te delen. Dus: aanrakingspunten zoeken en daarop voortbouwen.

65. Debater is, met dhr. *de Vries Reilingh*, huiverig voor de gevolgen van een te sterk domineren der eisen van het bedrijfsleven in de opvoeding (18, 23), hetgeen, zoals praeadviseur stelde, in extremis tot Huxley's „Brave New World" leidt; hij onderstreept de opvatting van de praeadviseur dat gemeenschapszin niet collectivistisch, doch het gevaar van insluipen van collectivisme niet denkbeeldig is (24).

Dhr. *de Vries Reilingh*: Het is een sociologisch feit, dat door de secularisatie een ontwrichting van het normbesef en een vernieling van menselijke bindingen is ontstaan.

66. De hulpmiddelen der efficiency zijn zeker nuttig (29 e.v.), maar men mag niet over het hoofd zien, dat bijv. de samenwerking in de „Stichting van de Arbeid" belangrijker is en zeer zegenrijk heeft gewerkt.

Hij heeft tegen sommige methoden bezwaar

het 2- en 3-ploegen stelsel bijv. heeft stellig maatschappelijk nadelige gevolgen. Werkclassificatie, tarieven en merit-rating moeten ook z.i. in overleg tot stand komen; zij oogstten succes omdat het een communis opinio was, dat er wat aan de lonen verbeterd moest worden. Toepassing is echter slechts mogelijk bij coördinatie en door het wekken van vertrouwen.

Dhr. *Zoethout* onderstreept nog eens de gevaren, veroorzaakt door gebrek aan kennis op de betrokken terreinen. Men moet niet slechts preken, doch ook inlichten en opvoeden.

67. De volkshogescholen (27) raken vaak de levensbeschouwing; dit is onvermijdelijk en voorzichtigheid is daarom geboden! Hij onderschrijft evenwel de conclusies van dhr. *de Vries Reilingh*, en die der heren *van der Lende* en *Ruijsch van Dugteren* zelfs volmondig.

Dhr. *de Vries Reilingh*: Spr. heeft de V.H.S. slechts als voorbeeld van de „adult education" willen noemen; zij alleen zijn niet voldoende, maar zij werken in de juiste richting.

68. Debater bepleit een zekere winstdeling (40) als middel tot bescheiden bezitsvorming in bredere kring.

Dhr. *Fuykschot (Secr. Chr. Nat. V. V.)*:

69. De praeadviseurs laten het probleem onopgelost, omdat het gemeenschapsbesef een geesteshouding is. Men kan dit door maatregelen niet opwekken en verwacht er z.i. te veel van. Dhr. *Ruijsch van Dugteren* voelt de moeilijkheden juist aan waar hij zegt dat het gemeenschapsbesef reeds in de prille jeugd moet worden aangekweekt (51). Zo ook dhr. *de Vries Reilingh*, die dit een opvoedingstaak (26/7) acht. De gehele maatschappelijke strijd is niet anders dan de strijd om de gemeenschap en de kern ligt in het dualisme der menselijke natuur, die zowel op het individu als op de gemeenschap is gericht.

Dhr. *van der Lende*: Deze praeadviezen brengen ons wèl verder; zij zijn het toekomstige herlezen waard.

Hetgeen spr. voorstaat is sociale rechtvaardigheid, niet sociale gelijkheid (d.w.z. delen, en als sommigen hun portie op hebben, opnieuw delen!).

70. Er is een lacune in de praeadviezen omdat er niet over de persoonlijkheid gesproken is, terwijl deze toch feitelijk de gemeenschap bepaalt. Erkenning van de persoonlijkheid, ook van de jongste, betekent echter tevens medezeggenschap; deze is voor die erkenning onmisbaar.

Dhr. *Ruijsch van Dugteren* heeft de persoonlijkheid niet genoemd, omdat dit begrip veel verwarring sticht; hij heeft echter wel gewezen op de noodzaak van individuele behandeling.

71. De maatschappelijke strijd komt meestal voort uit minderwaardigheidsgevoelens, die ook bij de arbeiders een grote rol spelen. Waarom is hierover niet gesproken?

Dhr. *Stork* heeft het onderwerp „minderwaardigheidsgevoel" opzettelijk vermeden; het is afgezaagd en doodgepraat. Het brengen van verbeteringen is belangrijker dan het opsporen van oorzaken.

Dhr. *van der Lende*: Het minderwaardigheidsgevoel leeft nog wel degelijk bij de arbeiders; zij spreken steeds over „ons soort mensen".

72. De oplossing ligt tenslotte in de naastenliefde, die ook het goede „klimaat" bevordert.

Spr. acht de efficiency-dag een symptoom ervan, dat geleidelijk de geesteswetenschappen het winnen van de natuurwetenschappen.

Prof. *van der Ven*.

73. Hij spreekt als jurist in een kring, waarin hij meent wellicht niet thuis te behoren. Toch gewaagt reeds de eerste praeadviseur van rechtvaardigheid (8). Dus: het gaat om een recht en dan rijst de vraag: „Welk recht?" en vervolgens: „Welke rechtvaardigheid?" Moet de staat dit recht scheppen en handhaven?

74. Z.i. gaat het hier om ondernemingsrecht, niet om staatsrecht.

Het is het recht van een bepaalde onderneming en de hantering daarvan is taak van de gezagsdrager in die gemeenschap. Het beginsel van „souvereiniteit in eigen kring" vereist dit. De gezagsdrager der onderneming is wetgever en wethandhaver; parlement, justitie, noch politie hebben hierin iets te maken. Deze rechtspraak moet binnen de onderneming blijven, in tegenstelling met wat dhr. *Boersma* beweert (63). Of daarnaast of daarboven een staatsingrijpen wel eens noodzakelijk wordt, is een andere zaak.

75. Van welke rechtvaardigheid is hier sprake? Rechtvaardigheid is drieledig: een horizontale, ruilende rechtvaardigheid (werkend tussen gelijkgestelden) en twee verticale rechtvaardigheden, nl. de gemeenschapsrechtvaardigheid (van de enkeling op de gemeenschap gericht) en de verdelende rechtvaardigheid (op het individu gericht).

Wij hebben hier voornamelijk met de verdelende r. te maken. In deze kring wordt daaraan wellicht zelfs te veel aandacht besteed, want zij kan niet bestaan als de andere er niet ook is. Tevens bewijst dit wederom, dat we binnen de ondernemingskring moeten blijven. De ruilende r. is wèl zaak der overheid; zij regelt de verhouding tussen alle individuën.

76. De conclusie is: het gaat om een zaak van rechtvaardigheid, doch ook om een recht; niet om liefhebberijen of vriendelijkheden: een recht in eigen kring, binnen het bedrijf. Daarboven bestaat een recht binnen een bedrijfstak, een ander binnen het bedrijfsleven, tenslotte dat binnen de staat en ook nog een internationaal recht.

77. De grenzen der onderneming vormen tevens de grenzen van haar recht; zij mag zich niet bemoeien met rechten van wijdere strekking. Menselijkheid en vriendelijkheden kunnen daarnaast staan, doch behoren niet tot het recht. Ook de personeelsverenigingen moeten binnen deze grenzen blijven.

78. Er doen zich in deze materie twee moeilijkheden voor; de uiteenlopende situaties en het zich nog bevinden in een experimenteel stadium. Beide zijn redenen te meer voor de staat om zich er buiten te houden.

79. Een en ander legt op de ondernemer een zeer zware en belangrijke taak, de zorg voor het eigen recht; hij moet waakzaam zijn, bereid om zo nodig overstag te gaan, en toch steeds met de eigen situatie rekening te houden. Slaagt een experiment, dan is het echter een verplichting het resultaat te algemener beschikking te stellen.

80. De *Voorzitter* dankt prof. van der Ven afzonderlijk voor zijn belangrijke en heldere uiteenzetting.

Dhr. *de Vries Reilingh* betoogt dat er ook algemene rechtsregels moeten zijn (74); de werknemer kan toch niet bij wisseling van werkgever van rechtsgevoelens veranderen.

Dhr. *Zoethout* wil de ondernemer liever niet voor een experiment verantwoordelijk stellen; deze kan daarvoor beter een adviseur nemen.

Volgens dhr. *van der Lende* sluit het bet oog van debater niet zo goed als het lijkt. Hij is het volkomen oneens

met diens uitspraak, dat de gezagsdrager in de onderneming de wet stelt en handhaaft (74) [1])

Andere debaters

Algemene beschouwingen:

81. Men mist in de praeadviezen het historisch aspect.

De gemeenschap is immers heel oud, doch ieder mens moet opnieuw zijn eigen ontwikkeling doormaken en zijn eigen plaats in de gemeenschap vinden.

82. Onze Westerse wereld ligt uit de voegen en is thans een slechte voedingsbodem voor gemeenschapsbesef. Er moeten nieuwe fundamenten gelegd worden; het gaat om zijn of niet-zijn van onze samenleving. Het bedrijf echter is een levend geheel en omdat andere banden losgeslagen zijn, heeft juist het bedrijf een opbouwende taak.

De spanning individu—gemeenschap moet als blijvend probleem steeds de aandacht hebben.

83. Gemeenschapsbesef en bedrijfssaamhorigheid zijn dooreengehaspeld. De laatste is voor bedrijfsmensen vanzelfsprekend. Het is zaak om ethische bescheidenheid te beoefenen: bezie de dingen eenvoudig! Saamhorigheid ontstaat doordat mensen samenwerken, ook bij slechte leiding. De voornaamste functie van de arbeid is het overwinnen van het eenzaamheidsgevoel.

Er zijn daarentegen zeer concrete dingen die gedáán kunnen worden, bijv. het stellen van de eis, dat de bedrijfsleiding competent en de organisatie in orde moet zijn.

Dhr *Stork* geeft toe dat goede leiding en organisatie in de praeadviezen meer aandacht hadden verdiend, doch zij zijn niet zó primair als debater het stelt.

Dhr. *van der Lende* bevestigt dit; naast bekwaamheid moet de leiding ook toewijding tonen. Het zoeken naar waarheid staat bovenaan; de arbeiders-leiders van hun kant moeten de arbeiders aan hun plichten houden.

Dhr. *Ruijsch van Dugteren* sluit zich hierbij vrijwel aan, doch de opvoeding tot gemeenschapsbesef moet van boven af geschieden; van onder af lukt het zo slecht.

84. Hij betreurt het daarom dat zo weinig directeuren aanwezig zijn.

85. Sociale maatregelen zijn een crediet, gegeven in de hoop op overeenstemming en derzelver vruchten. Volgens dhr. *Zoethout* is dit wel eens zo, doch dan als wissel op de naaste toekomst.

86. Een ander betoog slaat op stelselmatige tegenwerking, laster en leugens, die het goede werk saboteren, de levens- en arbeidsvreugde wegnemen en onze economische orde bewust vergiftigen. De massa gelooft deze verdachtmakingen. Waarom worden die slopers, mede in het belang van een beter gemeenschapsbesef, niet vervolgd?

Dhr. *Stork* zou deze uitingen liever doodzwijgen. De massa heeft wel degelijk oordeel des onderscheids, maar mist scholing en wil wel eens graag leugens horen.

Dhr. *van der Lende*: leugens houden geen stand. De massa is in Nederland voor redelijkheid vatbaar; getuige de loonpolitiek die kon worden gevoerd.

Onderwijs en opvoeding

87. Er moet meer contact komen tussen school en bedrijfsleven.

De eerstgenoemde is 50 jaar ten achter (vgl. de publicatie in „Eff. en Doc." van prof. Goudriaan over het boekhouden). De bedrijfsmensen uit fabriek en kantoor moeten op de scholen iets van hun ervaringen komen vertellen. Ook kantoor-vakopleiding in het bedrijf is zeer wenselijk.

88. Van christelijke onderwijszijde wordt opgemerkt: de school doet reeds veel, zelfs meerdere outillage is niet vereist. Spr. gelooft niet in alle genoemde nieuwe geneesmiddelen. De gemeenschap is een zedelijke orde en de in christelijke sfeer opgevoede kinderen worden op de juiste wijze voor de gemeenschap voorbereid. Ligt de fout niet in het verlaten van Gods woord?

Dhr. *Stork*: Wij allen zoeken de waarheid. Overtuigingen echter sluiten discussie uit. Daarentegen behoort een ieder hetgeen een ander als waarheid ziet te respecteren.

Dhr. *de Vries Reilingh* geeft voorbeelden van ernstig tekort aan outillage, bijv. in Overijsel: vrijwel geen lokalen voor gymnastiek en handenarbeid, etc.

Er groeit z.i. in de arbeidsverhoudingen iets waardevols.

89. Welvaart moet worden verworven, doch geldverdienen wordt misprezen. Intellectuele diploma's staan voorop, men veracht het ambacht. Gevolg: overmaat van intellectuele armoedlijders. Hoe kan het onderwijs onze kinderen de noodzaak van economisch handelen leren? Economie en efficiency moeten vanzelfsprekende vakken in de kweekscholen worden. De grote kosten daarvan vallen in het niet bij de verliezen die thans aan alle kanten weglekken.

Dit is een taak voor een neutraal milieu, voor het onderwijs; propaganda door bedrijfsleiders in deze zin stuit op wantrouwen. *Mij. v. Nijv. en H.* en *N. I. v. E.* kunnen deze ontwikkeling stimuleren.

Dhr. *van der Lende* wijt de drang naar Mulo en H.B.S. niet aan de school, de schuld ligt bij de ouders en de historie. Men zag vroeger voor de arbeidersjongen in de fabriek geen toekomst, wel op kantoor. Inderdaad heeft de H.B.S. vaak geen zin en kan men dan beter vakarbeider worden.

90. Het smaak- en kunstgevoel van het volk is ver gezakt beneden hetgeen vroeger een hoogstaand ambachtspeil was. Leert men de arbeiders het schone in werk en product zien, dan versterkt men het gemeenschapsgevoel en de economische basis. Er wordt veel te weinig gedaan aan industriële vormgeving. Enkele verenigingen, zoals *Ned. Fabricaat* en *Mij. v. Nijv. en H.* kunnen niet genoeg bereiken; vooral de bedrijfsleiders moeten het personeel voor verbetering der industriële vormgeving interesseren.

Dhr. *Ruijsch van Dugteren* acht dit punt zeer belangrijk; men zal daaraan ernstige aandacht moeten geven.

91. De Volkshogeschool (27) is nuttig en belangrijk, doch men zij voorzichtig in de keuze der leiding en houde daarbij rekening met de christelijke grondgedachte onzer samenleving.

Het leger (26) heeft voor dit doel meer na- dan voordelen. Dhr. *de Vries Reilingh*: Het leger is er; maak er een zo vruchtbaar mogelijk gebruik van!

---

[1]). Opm. Bij deze antwoorden is blijkbaar een misverstand in het spel. De gezagsdrager is niet uitsluitend de directeur; daarvoor bestaan regels, evenals er voor een vereniging (ook een vorm van gemeenschap) statuten enz. bestaan, die de bevoegdheden bepalen. Als iemand lid wordt van een vereniging, zal hij zich volgens het reglement moeten gedragen, doch behoeft daarvoor geenszins van rechtsgevoelen te veranderen. De enkeling zal zich in elke gemeenschap moeten aanpassen. Bovendien is er contrôle op die statuten en reglementen. Vgl. 74 laatste zin. K.

Normen voor beloning

92. Het is noodzakelijk naar normen voor prestaties en beloningen (28 e.v.) te streven. Goede normen brengen rust, vereist voor groei van het gemeenschapsbesef. De tarieven (32 e.v.) moeten op tijdbasis staan en voor de conjunctuur ongevoelig worden gemaakt.

Dhr. *Zorthout* is het hiermede eens: hij zelf streeft naar een rechtvaardig loon, gebaseerd op concrete gegevens.

93. De beloningstelsels zullen wellicht naar een compromis evoluëren.

Organisatie

94. Goede organisatie (83) moet de nadruk leggen op de samenhang tussen elementen; men moet splitsen volgens natuurlijke deelvlakken.

95. Organisatie predikt gemeenschap, maar adviseert tot ontslag.

Dhr. *Stork*: Men moet de ontslagene overtuigen dat hij niet op zijn plaats was en hem aan iets wél passends helpen. Dhr. *van der Lende*: Ontslag moet rechtvaardig zijn. De ondernemersraden in Tsjechoslowakije ontsloegen degene die het 't gemakkelijkste dragen kon (bijv. wiens vrouw verdiende).

Beambten

96. Men mag de beambten niet vergeten, waarvan zoveel ten goede van de bedrijfsgemeenschap kan uitgaan. Juist zij staan zo vaak afzijdig.

De *Voorzitter* bedankt de praeadviseurs voor hun mooi „team-work".

(Wordt vervolgd).

BERICHTEN VAN ALLERLEI AARD

Stichting Industriële Vormgeving
Kneuterdijk 8 's-Gravenhage

Op 12 Januari 1950 heeft ir H. I. Keus, Voorzitter dezer Stichting, welke na ampel overleg door de drie werkgeversbonden werd opgericht en waaraan de Regering haar steun heeft toegezegd, de heer K. Sanders als haar Directeur geïnstalleerd. Hij wees daarbij op het achter ons liggend tijdperk der verbroken evenwichten, waarin het falen, bevredigende nieuwe vormen te vinden op cultureel, politiek en economisch gebied, geweten moest worden aan kunstmatigheid en starre gebondenheid, die hun maximum genaderd zijn. Een streven om door meer natuurlijke middelen tot natuurlijke evenwichten terug te keren zal een nieuwe opbloei op degelijke economische grondslag inluiden. Het is een gelukkige omstandigheid, dat een industrieel product gewoonlijk het best aan onze smaak voldoet, indien het materiaal zo economisch mogelijk wordt aangewend en de vorm zoveel mogelijk aan de natuurlijke beantwoordt. De Stichting streeft naar oplossing van de vraag, hoe dit ideëel en tevens economisch doel te bevorderen en bekwame krachten daartoe op te leiden zijn. De toegezegde Regeringssteun maakt het mogelijk deze, vooral met het oog op de onontbeerlijke export, belangrijke taak in handen van het particulier initiatief te leggen.

Technisch Economisch Genootschap
Studiedag Metaalverspaning

Op Woensdag 8 Febr. 1950 zal te Utrecht (Esplanade) een vergadering gehouden worden, aanvangende te 10.30 uur.

Ir H. Plate zal op deze vergadering refereren over: *Verspanende gereedschappen in de hedendaagse machinefabriek.*

Te 12.30 uur kan men aan de lunch deelnemen waarvan de kosten bedragen *f* 3,50 en voor welke men zich tijdig gelieve op te geven.

Te 14.00 uur zal ir J. E. du Celliée Muller inleiden: *Korte bedrijfstechnische gedachtenwisselingen*, waarna Ing. J. M. Dekker zal refereren over: *Factoren, waardoor de bewerkingskosten van werkstukken bepaald worden bij verspaning met moderne verspaningsmiddelen (met de hieruit voortvloeiende eisen aan een werktuigmachine te stellen).*

Niet-leden, die aan de Studiedag willen deelnemen, kunnen, voor zover plaats beschikbaar is, geïntroduceerd worden door het bestuur, na een tijdig daartoe gedaan schriftelijk verzoek aan het Secretariaat, Bakenbergseweg 222, Arnhem.

Nederlands Radiogenootschap

Op Vrijdag 3 Februari 1950 zal te Utrecht (Esplanade) een vergadering gehouden worden, waarvan het huishoudelijk gedeelte te 10.30 uur aanvangt.

Het wetenschappelijk gedeelte is gewijd aan:
Electronische reken-apparaten.

Te 11.30 uur zal ir Y. Boxma in dit verband een inleiding houden over:
Mathematische grondslagen,

te 14.00 u. dr ir L. Koster over:
Algemene opbouw en uitvoeringsvormen.

Nederlands Instituut voor Efficiency

Op 31 Januari 1950 zal te Utrecht (Esplanade) een bijeenkomst gehouden worden, gewijd aan:
De taak, de positie, de keuze en de opleiding van de baas in de fabriek.

Deze bijeenkomst, in het bijzonder bedoeld voor Directieleden en bedrijfsleiders, zal te 14.15 uur aanvangen.

Ir W. H. Boom, ir J. M. Matthijsen en ir A. J. Ingen Housz zullen korte inleidingen houden over:
de keuze van de baas, de taak en de positie van de baas, de opleiding van de baas, waarna kort gestelde, schriftelijk ingediende vragen beantwoord zullen worden.

Opdat het aantal te verwachten personen bekend zij, wordt men verzocht zich zo spoedig mogelijk op te geven aan het N.I.V.E., Willem Witsenplein 6, 's-Gravenhage, met event. reeds in te dienen schriftelijke vragen of andere voorstellen.

Tentoonstelling van instrumenten ten dienste van de Wetenschap 31 Maart-5 April 1950 te Londen

Bovengenoemde tentoonstelling, georganiseerd door de Physical Society, te houden in het Imperial College of Science and Technology, Imperial Institute Road, zal naast elkaar tonen de nieuwste werkstukken van academici, van commerciële instrumentmakers en van het overheidsspeurwerk, die van belang zijn voor de natuurwetenschap. 's Avonds zullen op 4 dagen voordrachten gehouden worden.

Tevens zullen tentoongesteld worden de werkstukken en tekeningen voor een wedstrijd tussen instrumentmakersleerlingen.

Begin Maart zal een uitvoerige catalogus der tentoonstelling verschijnen, waarin de instrumenten en werktuigen beschreven worden en een samenvatting der voordrachten wordt opgenomen, zodat deze het meest volledig

overzicht biedt van het nieuwste, dat op dit gebied thans beschikbaar is. Dit „Handbook" is verkrijgbaar in het bureau van de Physical Society, 1 Lowster Gardens, Prince Consort Road, London, S.W. 7. De prijs is 6 sh.

Conférence Internationale des Grands Réseaux Electriques (C. I. G. R. E.)

29 Juni - 8 Juli te Parijs

De Conferentie, opgericht in 1921, is — met uitzondering van de Internationale Electrotechnische Commissie — de oudste internationale electrotechnische organisatie en heeft 1450 vaste en 2000 corresponderende leden.

Specialisten uit de hele wereld zowel op het gebied van de aanleg als van de exploitatie van hoogspanningsnetten kunnen op deze conferentie contact met elkander opnemen t.a.v. alle onderwerpen en hulpmiddelen, die hiervoor van belang zijn. Het verzoek werd gedaan ook afgevaardigden uit Nederland naar deze Conferentie te zenden.

Het werk ter conferentie is verdeeld in 4 secties:

1. Stroomopwekking, transformatoren en schakeling.
2. Bouw, isolatie en onderhoud.
3. Exploitatie, beveiliging en koppeling van netten.
4. Transmissie met spanningen, die hoger zijn dan gebruikelijk.

Deze bijeenkomsten zullen gehouden worden in de rue Saint-Dominique no. 28bis. De openingsbijeenkomst heeft plaats op Donderdag 29 Juni te 10.30 uur, de slotzitting op Zaterdag 8 Juli te 14.30 uur.

Gedurende de 10 dagen van het Congres zullen 16 bijeenkomsten gehouden worden, 4 in iedere sectie, waarvan enige gelijktijdig, zodat voldoende tijd voor gedachtenwisseling beschikbaar blijft.

Er zijn talrijke internationale studiecomité's en daarnaast comité's der verschillende landen. Het adres van het Nederlands comité is: mr J. C. van Staveren, Utrechtseweg 210, Arnhem.

De contributie bedraagt 10.000 Fr.frs (voor vaste leden 8000 Fr. frs.), welk bedrag aan het secretariaat van het landelijk comité moet worden voldaan.

In verband met het stijgend aantal deelnemers heeft men zich tijdig op te geven voor de bijeenkomsten, die men wil bijwonen en waarvan het tijdschema nader zal worden ontvangen. Indien een vast lid een vereniging of organisatie is, zullen 5 afgevaardigden van deze de hierboven aangegeven reductie op de contributie kunnen genieten. Door inschrijving als deelnemer verkrijgt men behalve verschillende andere voordelen het recht op een exemplaar van iedere verhandeling.

Een voorlopige lijst der verhandelingen ligt in de leeszaal van het K. I. v. I. ter inzage.

Uit het buitenland

Onlangs is in de V.S. de grootste vlakslijpmachine voor Engelse rekening gereedgekomen, n.l op bestelling van een rollagerfabriek te Birmingham. De machine is ruim 10 m lang, 4,8 m breed en 3,6 m hoog. Zij heeft een hydraulisch (met een 30 pk motor en een pomp) bestuurde tafel met een nuttig oppervlak, dat 3 m lang en 1,8 m breed is. Voorwerpen tot 1 m hoog vinden daarop een plaats en de slijpsnelheid kan tussen 6 en 30 m p. sec. gevarieerd worden.

Een geluids-smalfilm in kleuren over het ontwerpen van machines voor electrisch lassen is gereedgekomen, welke in 15 minuten een duidelijk beeld geeft van verschillende mogelijkheden om de productie van machines te versnellen en deze lichter en sterker te maken met minder materiaal. Deze film wordt, op aanvraag, door de Lincoln Electric Comp. Ltd te Welwyn, Garden City, uitgeleend.

In Australië wil men in de eerstvolgende 3 jaar 14 millioen £ besteden voor verbetering en uitbreiding van 134 vliegvelden (waarvan 28 in W. Australië, 27 in Queensland, 26 in Nw. South Wales, 16 in Victoria, 13 in Z. Australië, 9 in het Noordelijk gebied, 7 *in Nieuw Guinea* en 2 in Tasmanië. Verder zijn er 5 Overheidsbases voor vliegboten, talloze noodlandingsterreinen en 235 gemeentelijke en particuliere vliegvelden. Bij iedere grote stad zal er minstens één, volledig voor zwaar verkeer geoutilleerde, luchthaven zijn en één voor licht verkeer zonder radiobakens. Verschillende vliegvelden op het platteland zullen slechts gravel- of zelfs gras-startbanen hebben. De langste luchtlijnen ter wereld zullen hun eindpunt vinden in de Kingsford Smith luchthaven te Mascot, Sydney; om te beginnen 280 ha groot, zal deze tot het dubbele vergroot kunnen worden. Hier wordt thans een startbaan van 2400 m, een van 1800 m, een van 1620 m en een van 1500 m aangelegd. In de toekomst wil men hier startbanen van 3000—4500 m maken. De Essendon luchthaven in Victoria in de nabijheid van Melbourne had men volgens plannen in 1942 eerst gelijkwaardig willen inrichten als het La Guardia-vliegveld te New York. Er zullen thans in ieder geval belangrijke startbanen worden aangelegd.

Het schijnt, dat deze uitgebreide plannen gemotiveerd zijn. Het aantal wekelijkse bewegingen telt reeds te Mascot alleen 614 vliegtuigen met radio uitgerust en te Essendon slechts 4 minder.

Op een conferentie, georganiseerd door het comité voor industrieel speurwerk van de Federation of British Industries heeft de heer O.W. Humphreys van de General Electric Co. de schatting uitgesproken, dat slechts 30% van het industrieel speurwerk gericht is op het verwerven van nieuwe kennis en dus de rest steeds ontwikkeling betreft. Hij legde de nadruk op de dringende eis, de uiterste duidelijkheid en beknoptheid te betrachten in de rapporten, waarmee speurwerk-resultaten aan de fabrieksleiding worden voorgelegd. Het valt de oudere staf, welke reeds door een verantwoordelijke commerciële taak geheel in beslag wordt genomen, anders moeilijk, deze verslagen naar waarde te schatten.

Engineering

Thans worden radarinstallaties, die in daartoe bestemde vliegtuigen worden meegevoerd, ook reeds gebruikt voor het maken van relief-kaarten der aardoppervlakte. Op de onlangs in de V.S. gehouden Nationale Conferentie voor Electronica werd medegedeeld, dat deze methode goedkoper en zeer veel sneller resultaat geeft dan ooit tevoren mogelijk was.

Engineering News-Record.

De Amerikaanse spoorwegen zijn van oordeel, dat het voordeel van verbrandingsturbine-locomotieven boven diesellocomotieven gelegen is in de geringere lengte van turbinelocomotieven bij gelijk vermogen. Dit vermogen is 180 pk per meter lengte tegenover slechts 100 pk p. meter lengte bij een diesellocomotief van overeenkomstig vermogen. *Electrical Engineering* van Juli 1949 geeft hierover specificaties.

Voor het autoverkeer is tussen Dover en Ostende een grote diesel-veerboot in gebruik genomen, waarop 100 voertuigen, in een garage van 930 m² oppervlak plaats kunnen vinden. Beladen vrachtauto's kunnen aldus zonder overladen hun bestemming bereiken.

Le Génie Civil.

PERSONALIA

NECROLOGIE

Ir STEPHANUS FRANCISCUS MONHEMIUS, 1879—1950

1900/01 — Diploma w.i. en s.i. Polytechnische School Delft
1906 — Ingenieur der Marine
1921 — Technisch Directeur der N.V. „IJselwerf" en van de N.V. Machinefabriek „Utrecht"
1923 — Ingenieur der Marine en toegevoegd aan de Directeur van Scheepsbouw bij het Departement van Marine
1924 — Hoofdingenieur der Marine
1936 — Eigenaar van het Technisch Bureau „Practijk" voor scheepsbouw en scheepvaart

Overleden te Rijswijk (Z.H.) op 13 Januari 1950

Ir CHR. P. G. J. SMIT, plaatsvervangend directeur van het Centraal Bureau voor de Statistiek te 's-Gravenhage is bij K.B. benoemd tot officier in de orde van Oranje-Nassau.

Ir J. OVERWEG, directeur van de Koninklijke Machinefabriek Gebrs. Stork en Co N.V. te Hengelo (O.) is bij K.B. verlof verleend tot het aannemen van het onderscheidingsteken: ridder eerste klasse der orde van St Olaf van Noorwegen.

Ir P. C. KRUYFF is per 19 Januari 1950 in dienst getreden van de C.P.I.M., te Emmastad.

Ir K. ZUIDEMA is op 12 Januari 1950 naar Medan vertrokken en zal worden aangesteld bij de Havenwerken van Belawan.

Ir H. BURGER is benoemd tot ingenieur van het Departement van Waterstaat en Wederopbouw van Indonesië.

Ir A. VAN BODEGOM is sedert 1 December 1949 werkzaam als ingenieur bij Geerdink-Aannemersbedrijf te Rotterdam.

Ir J. W. VAN DER VALK is werkzaam als ingenieur bij de technische dienst van Van Ommeren's Scheepvaart Bedrijf te Rotterdam.

Ir W. VAN SOMEREN is werkzaam als ingenieur van het bouwbureau der Koninklijke Nederlandse Hoogovens en Staalfabrieken N.V. te Velsen.

Ir P. F. SPOOR is in dienst getreden als ingenieur bij het Gemeentelijk Electriciteits Bedrijf te 's-Gravenhage.

KONINKLIJK INSTITUUT VAN INGENIEURS

's-Gravenhage, Prinsessegracht 23, Tel. 117692, Giro 9995

De Cursus van Prof. Campbell

Deze cursus is in alle opzichten zeer geslaagd. Ruim 80 ingenieurs uit alle kringen van de Nederlandse industrie en 70 professoren, leden van de Technische Staf en studenten van de Technische Hogeschool te Delft, hebben hieraan deelgenomen. Aan het eind van de 24 colleges was slechts 20% verloop te constateren.

Dat de belangstelling tot het laatste toe zo geboeid bleef, was niet alleen het gevolg van de mogelijkheid tot kennisneming van de nieuwste inzichten op het gebied van de automatische regelinrichtingen, doch vooral ook door de wijze waarop prof. CAMPBELL deze colleges heeft gegeven. Door het stellen van vragen bracht hij voortdurend contact tussen de toehoorders en de docent tot stand, terwijl hij steeds, ook na de colleges, zich bereid toonde, tot het geven van uitgebreide inlichtingen. Verschillende industrieën hebben hiervan in het bijzonder nog geprofiteerd, doordat hij met deze nader contact heeft opgenomen.

Voor het Instituut heeft hij op 17 Januari jl. gedurende de avonduren een voordracht gehouden, die zoveel belangstelling trok, dat het zaaltje van het Instituutsgebouw juist groot genoeg bleek.

Een 4-tal ingenieurs heeft op zich genomen van het gedoceerde een dictaat te maken. Dit dictaat, met veel figuren verduidelijkt, zal door het Instituut worden vermenigvuldigd en aan de deelnemers van de cursus worden toegezonden. Zij, die ingeschreven werden als cursist, verbonden aan een bedrijf of onderneming, kunnen gratis een of twee exemplaren extra ontvangen, indien zij deze ten behoeve van de andere ingenieurs van het desbetreffende bedrijf wensen.

Zij, die niet aan de cursus hebben kunnen deelnemen, kunnen bij ondergetekende op dit dictaat inschrijven, waarvan de prijs voorlopig vastgesteld is op *f* 10,—.

De Algemeen Secretaris.

Contributie 1950

Ingevolge artikel 17 der Statuten is de contributie over 1950 sedert 1 Januari j.l. invorderbaar.

Reeds voldeed een aantal leden het verschuldigde per giro of op andere wijze. De overige leden worden hierbij opgewekt, dit voorbeeld te volgen.

De verschuldigde bedragen zijn:

Voor de gewone leden, afgestudeerd in de jaren 1945 t/m 1949 *f* 15.—;

Voor de gewone leden, afgestudeerd in de jaren 1940 t/m 1944 *f* 20.—;

Voor de overige gewone leden en de buitengewone leden *f* 30.—;

Voor de junior-leden *f* 7.50;

Voor de geassocieerde leden, afgestudeerd in de jaren 1945 t/m 1949 *f* 10.—; afgestudeerd in de jaren 1940 t/m 1944 *f* 15.—; vóór 1940 afgestudeerd *f* 20.—.

Die leden, die bij de aanvang van het Instituutsjaar 45 jaar Gewoon Lid zijn, dan wel op dat tijdstip de 65-jarige leeftijd hebben bereikt en daarenboven minstens 35 jaar lid van het Instituut zijn geweest, kunnen, na indiening van een daartoe strekkend verzoek, hun lidmaatschap voortzetten tegen een gereduceerde contributie van *f* 10.— per jaar.

Zij, die zowel gewoon lid van het Instituut als lid van de Nederlandse Natuurkundige Vereniging zijn, genieten een reductie van 20 % op hun contributie.

Dezelfde regeling geldt met ingang van 1 Januari 1950 voor een gecombineerd lidmaatschap met het Nederlandsch Geologisch Mijnbouwkundig Genootschap.

Leden, die zijn ingeschreven voor meer dan twee afdelingen en/of Secties betalen, ongeacht de grootte van hun contributie, een suppletoire contributie van *f* 3.— voor elke Afdeling en/of Sectie boven de twee. Bij toetreding tot een Afdeling en/of Sectie is men bovendien *f* 1.— verschuldigd wegens inschrijvingsgeld.

Leden, ouder dan 50 jaar, wier inkomen niet meer bedraagt dan *f* 5.000.— per jaar, kunnen, indien zij dit wensen na indiening van een hiertoe strekkend verzoek bij de Raad van Bestuur, een contributie betalen van *f* 20.— per jaar.

De betaling kan geschieden naar keuze: door storting of

overschrijving op postgirorekening 9995 of door overboeking op de bankrekening bij de heren HELDRING en PIERSON, Korte Vijverberg 2 te 's-Gravenhage.

Voor die leden, die in het buitenland wonen (uitgezonderd Indonesië en West-Indië, waar immers de bijdragen aan het Groepsbestuur dienen te worden voldaan), welke leden over een tegoed in Nederland beschikken, is het van belang te weten, dat door de Nederlandse Bank een algemene vergunning is verleend om uit dit tegoed betalingen wegens contributie e.d. te verrichten, zonder dat hieraan verdere formaliteiten zijn verbonden. Een enkele opdracht aan hun bank, de door hen verschuldigde contributie aan ons over te maken, is dus voldoende.

De overige leden in het buitenland, kunnen, met inachtneming van de aldaar geldende bepalingen, een bank aldaar opdracht geven, de tegenwaarde van het door hen verschuldigde bedrag aan een Nederlandse Bankinstelling over te maken, waarna dezerzijds voor vervulling van verdere formaliteiten zal worden zorggedragen.

De Penningmeester.

Candidaat-leden

Voorgedragen volgens art. 12 der Statuten:

Als *Gewoon* lid:

Ir J. M. BENJAMINSEN, Ingenieur bij de Staatsmijnen; te Heerlen.

Ir. R. BOERSMA, Adj.-Ingenieur bij Weg en Werken der Ned. Spoorwegen; te Rotterdam.

Ir H. BOSCH, Ingenieur bij de Gemeentelijke Duinwaterleiding van 's-Gravenhage; te Voorburg.

Ir A. BROEK, In Militaire Dienst in de rang van Adelborst 1e kl. van Speciale Diensten; te 's-Gravenhage.

Ir L. F. DAMMERS, Ingenieur bij de Mij. Wegenbouw N.V.; te Zuilen.

Ir H. L. DOUWES DEKKER, Ingenieur bij de B.P.M.; te Maracaibo (Venezuela).

Ir S. J. VAN EMBDEN, Architect en Stedebouwkundige; te Delft.

W. F. K. ENGELBRECHT, Eerstaanwezend-Ingenieur der Genie in de rang van Majoor; te Bergen op Zoom.

Ir J. C. DE GOEDE, Ingenieur bij het Waterloopkundig Laboratorium; te Rotterdam.

Ir D. H. JAS (geassocieerd lid), Ingenieur bij de Staatsmijnen, Afd. Chemiebouw; te Geleen.

Ir J. W. DE KORVER, Ingenieur bij de B.P.M.; te Pladjoe (Indonesië).

J. P. KRUSEMAN, Directeur der Kon. Nederlandse Stoomboot-Maatschappij N.V.; te Hilversum.

Ir H. VAN DER MEULEN (voormalig lid), Raadgevend Ingenieur; te Amsterdam.

Ir W. VAN MONSJOU, Adj.-Ingenieur bij de Mekog; te Santpoort.

Ir L. R. OLDEMAN, Ingenieur bij de Nederl. Gist- en Spiritusfabriek; te Delft.

Ir T. F. PLANTINGA, Ingenieur bij N.V. Geveke & Co's Techn. Bureau; te Den Haag.

Ir F. H. J. VAN DER POEL, Ingenieur bij de N.V. Philips' Gloeilampenfabrieken; te Eindhoven.

Ir G. A. VAN RIEMSDIJK, Ingenieur bij de Techn. Afd. der N.V. Hazemeyer; te Hengelo (O.).

Ir K. TEER, Werkzaam als Adj.-Ingenieur bij de Rijksluchtvaartdienst; te Haarlem.

Ir M. VADER, Ingenieur bij de B.P.M. Installatie Rotterdam (Pernis); te Pernis.

P. C. WILBRINK, Bedrijfsassistent der N.V. Kon. Ned. Zoutindustrie en Bedrijfsleider van het Chemisch Bedrijf der N.V. Kon. Ned. Zoutindustrie; te Hengelo (O).

Als *Geassocieerd* lid:

Ir TH. P. W. KARREMAN, Hoofdingenieur bij het Dir. Gen. van de Energievoorziening (Ministerie van Economische Zaken) te Den Haag; te Voorburg.

Dr. J. SELMAN, Hoofdingenieur-Bedrijfschef van het Centraal Laboratorium der Staatsmijnen; te Geleen.

Als *Junior* lid:

P. APEKROM, F. C. A. A. VAN BERCKEL, J. DE BEUS, L. BEUVING, J. A. J. BLIJLEVENS, J. G. BOUWKAMP, N. BUYSERT, F. W. CRAANDIJK, J. DAVIDSE, A. DELAMAN, T. M. VAN DIJK, P. C. J. VAN DER GAAG, H. DE GROOT, J. HAASNOOT, I. HAVENAAR, P. HAVERKAMP BEGEMANN, G. P. A. HENDERIKX, J. F. HERBSCHLEB, A. J. HOEKSTRA, J. VAN HOORN, H. TER KUILE, M. KUIPERS, F. G. LEIJTENS, F. L. MERJENBERG, P. G. MEIJER, R. MEIJER, W. MONHEMIUS, W. F. MÜHLSTAFF, ONG TJIN GOAN, H. E. J. M. VAN OORSCHOT, J. C. OOSTDIJK, W. PIERSMA, N. C. M. PULSKENS, J. B. SCHUURMAN, L. SMITH, H. SPIERENBURG, C. J. VAILLANT, J. IN 'T VELD, S.J. VELLENGA, A. VERDUIN, F. C. VERËL, P. VINK, A. VOLBEDA, F. DE VRIES, F. H. J. WEEHUIZEN, J. K. VAN WIJNGAARDEN, J. VAN DER ZEE, allen studenten aan de T.H. te Delft.

Mogelijke bezwaren tegen toelating kunnen gedurende vier weken na de datum, waarop deze aankondiging bekend wordt gesteld, schriftelijk ingebracht worden bij de Raad van Bestuur.

De Algemeen Secretaris.

Afdeling voor Verkeer en Verkeerstechniek

Notulen van de 164e ledenvergadering gehouden op Vrijdag 18 November 1949 te 14 uur in Restaurant Central te Den Haag

Om 14.00 opent de voorzitter, de heer H. VAN GALEN LAST de vergadering. Er zijn aanwezig 6 bestuursleden, 53 leden en 6 introducé's.

Allereerst herdenkt de voorzitter ons kortelings overleden bestuurslid A. J. W. VORSTER, die zich steeds ten volle voor onze Afdeling inzette en wiens aanwezigheid in onze kring wij slechts node zullen kunnen missen.

Goedgekeurd worden de notulen van de 162e ledenvergadering en het verslag van de excursie van de 163e ledenbijeenkomst.

Vervolgens brengt de heer mr K. VONK, administrateur bij het Ministerie van Verkeer en Waterstaat ons zijn voordracht: „Enkele vraagstukken in het Europees transportbeleid met betrekking tot de rail, het water en de weg". In een belangrijke beschouwing beziet hij de verschillende transportsystemen in internationaal verband en behandelt de organisaties, die zich met de daarbij voorkomende vraagstukken bezig houden. Na een korte pauze wordt druk gebruik gemaakt van de gelegenheid tot discussie. (Voordracht en discussie zullen worden gepubliceerd in de uitgave: *Voordrachten* gehouden voor het K.I.v.I.).

De voorzitter sluit de vergadering met hartelijke dankbetuiging aan de inleider. Hij deelt tevens mede, dat in December 1949 een vergadering gehouden zal worden, waarbij een sectie voor automobieltechniek zal worden opgericht en beveelt deze bijeenkomst in aller belangstelling aan.

De Secretaris-Penningmeester,
Ir W. J. BERDENIS VAN BERLEKOM.

VERENIGING VAN DELFTSE INGENIEURS

's-Gravenhage, Prinsessegracht 23, Tel. 110431, Giro 5876

Plaatsingbureau

Vacature Directeur Central Building-research Institute te Roorkee (India)

De Council of Scientific en Industrial Research te New Delhi (India) deed ons de volgende mededeling toekomen:

„Applications are invited for the post of Director, Central

„Building Research Institute, Roorkee (India) in the scale „of Rs. 2,000—100—2,500. (= £ 1800.— — 2200.— p.j.) „Candidates must be persons of high scientific standing, „with distinguished record of original work in the field of „Building Research and allied subjects. Higher initial „salary can be given to an exceptionally qualified can- „didate. At least 10 years' experience in the organisation of „and active association with scientific research will be a „necessary qualification.

„Selected candidate will be appointed on contract basis, „for a period of 3 years. He will be eligible to the benefits „of the Council's Contributory Provident Fund, the „Council's contribution being 6¼%".

Belanghebbenden kunnen zich in verbinding stellen met ir T. K. Huizinga, Directeur N.V. „NACO" i.o. Hofweg 9, Den Haag.

De Administateur,
ir A. E. G. J. Kingma.

PROGRAMMA VAN VERGADERINGEN

Afdeling voor Electrotechniek
Afdeling voor Werktuig- en Scheepsbouw

De tegen 1 Februari 1950 uitgeschreven vergadering wordt, wegens verhindering van een der sprekers, tot nader order uitgesteld.

Ir H. A. G. Haren
Secr. Afd. Electrotechniek.

Ir J. Wildschut
Secr. Afd. Werktuig- en Scheepsbouw.

Afdeling voor Technische Economie

77e Ledenvergadering op Donderdag 9 Februari 1950, te 14 uur, in het gebouw van het Koninklijk Instituut van Ingenieurs, Prinsessegracht 23, te 's-Gravenhage

Agenda:

1. Opening.
2. Notulen van de 76e Ledenvergadering.
3. Oprichting van een Sectie voor Bedrijfsorganisatie.
4. Voordracht te houden door ir H. K. Volbeda in samenwerking met Ing. L. Kloek en dr H. L. Röder over het onderwerp:

Kwaliteit en organisatie.

Doel van deze voordracht is om, uitgaande van een poging tot definitie van het begrip kwaliteit, dit nader te analyseren.

Daarna zal worden nagegaan welke organisatorische maatregelen de leiding van een onderneming kan nemen om enerzijds de kwaliteitsstandaard vast te stellen en anderzijds de kwaliteit van de geproduceerde producten te brengen en te handhaven op dit vastgestelde peil. Deze organisatorische maatregelen blijken te liggen op commercieel-, bedrijfseconomisch-, technisch-, administratief-, statistisch- en vooral ook op praktisch psychologisch terrein.

Aan de hand van een aantal praktische voorbeelden zal dit nader worden toegelicht met vermelding van de bereikte resultaten.

In de voordracht zal verder speciaal aandacht worden geschonken aan het vaststellen van de verantwoordelijkheid voor de kwaliteit en aan de beheersing van de kwaliteit tijdens het productie-proces.

Deze voordracht is samengesteld door:

Ing. L. Kloek — chef keuringsdienst N.V. Nederlandse Machinefabriek „Artillerie Inrichtingen".

Dr H. L. Röder — chef centraal textiellaboratorium N.V. A.K.U.

Ir H. K. Volbeda — Afd. Technische Efficiency en Organisatie N.V. Philips.

De Secretaris,
Dr ir W. M. van Rossum du Chattel.
Nassauplein 42, Alkmaar.

AGENDA VAN VERGADERINGEN

* 1 Februari 1950. Afd. voor Electrotechniek en Afd. voor Werktuig- en Scheepsbouw te Utrecht (Esplanade). Deze vergadering wordt, wegens verhindering van een der sprekers, tot nader order uitgesteld.

3 Februari 1950. Ned. Radiogenootschap te Utrecht (Esplanade). Aanvang 10.30 uur. *Electronische rekenapparaten.* (Zie blz. A. 42).

8 Februari 1950. Techn. Econ. Genootschap te Utrecht (Esplanade). Aanvang 10.30 uur. *Studiedag Metaalverspaning.* (Zie blz. A. 42).

* 9 Febr. 1950. Afd. voor Technische Economie te 's-Gravenhage in het Gebouw van het K.I.v.I. Aanvang 14.00 uur. Ir H. K. Volbeda, Ing. L. Kloek, dr H. L. Röder: *Kwaliteit en Organisatie.* (Zie blz. A. 46).

*10 Februari 1950. Sectie Utiliteitsbouw te Arnhem, Velperweg 74. Aanvang 10.00 uur. Dr ir A. M. Haas: *De toegepaste natuurkunde in de utiliteitsbouw (verlichting, isolatie, ventilatie, acoustiek e.d.).* Excursie naar A.K.U. N.V. Tivolilaan en Kleefsche Waard. (Zie blz. A. 33).

*Maart of April 1950. Afd. voor Werktuig- en Scheepsbouw. Excursie naar Lips' Brandkasten- en Slotenfabriek, N.V. te Dordrecht. (Voorlopige mededeling).

18, 19 en 20 April 1950. Afd. voor Werktuig- en Scheepsbouw in het gebouw van het K. I. v. I. *Vacantieleergang 1950.* Sprekers: Ir W. Gerritsen, prof. dr J. J. Koch en prof. dr. W. T. Korter. (Voorlopige mededeling).

Inhoud ALGEMEEN GEDEELTE 4: Efficiency-dagen 1949, door ir H. C. King. — Berichten van allerlei aard: Stichting Industriele Vormgeving. Technisch Economisch Genootschap. Studiedag Metaalverspaning. Nederlands Radiogenootschap. Nederlands Instituut voor Efficiency. Tentoonstelling van instrumenten t.d.v. de Wetenschap, 31 Mrt.—5 April 1950 te Londen. Conf. Internat. des Grands Réseaux Electriques (C.I.G.R.E.), 29 Juni—8 Juli te Parijs. Uit het buitenland. — Personalia. — Koninklijk Instituut van Ingenieurs: De Cursus van prof. Campbell. Contributie 1950. Candidaat-Leden. Afd. voor Verkeer en Verkeerstechniek. Notulen der vergadering op 18 Nov. 1949. — Vereniging van Delftse Ingenieurs: Plaatsingbureau. Vacature Directeur Central Building-research Institute te Roorkee (India). — Programma van Vergaderingen. — Agenda van Vergaderingen.

GREEN'S

Economisers en Luchtverhitters

E. GREEN & SON Ltd.
levert
economisers
van het nieuwste type
voor elke grootte en
voor elke druk
alsmede
gietijzeren luchtverhitters

Vertegenwoordigd door:

HOLIMA AMSTERDAM-C

TELEFOON 41474 - PRINS HENDRIKKAKDE 181

ELECTRISCHE INSTALLATIES

Voor Centrales
Spoor- en Tramwegen
Fabrieken en werkplaatsen
Bruggen en sluizen
Pompstations
Grote gebouwen

N.V. GEBR. VAN SWAAY

Stadhoudersiaan 16-18 — Telefoon 39.43.63
's-Gravenhage

INHOUDSOPGAVE VAN BUITENLANDSE TIJDSCHRIFTEN

ALGEMENE TIJDSCHRIFTEN

	Aantal bla.	Aantal fig.
THE ENGINEER, Vol. 189 — nr 4902 van 6 *Januari* 1950.		
The navy's problems and progress in 1949 (I)	4	3
Shipbuilding and marine engineering in 1949 (I)	3	2
Aeronautics in 1949 (I)	9	17
R. A. S. REDMAYNE: Coal in 1949 (I)	3	—
Engineering workshops in 1949 (I)	4	3
R. V. B. BLACKMAN: Naval construction in 1949 (I)	4	3
Nuclear energy in 1949	2	—
Some work on British railways in 1949 (I)	8	12
Civil engineering in 1949 (I)	4	7
A critical review of gas turbine progress (I)	2	2
ENGINEERING, Vol. 169 — nr 4380 van 6 *Januari* 1950.		
Passenger-transport chassis with under-floor engine	5	9
W. R. MITCHELL: The solution of engineering equations	1	3
PH. T. HOLLIGAN: The design and performance of plain bearings (I)	1	—
Large grinding machine for turbine-rotor shafts	2	5
H. CHATLEY: Water currents due to wind	1	—
A. J. SUTTON PIPPARD: The functions of engineering research in the university	4	4
BRITISH ENGINEERING, Vol. 32 — nr 52 van *Januari* 1950.		
D. CARTWRIGHT: Private communication systems. Applications of a specialized branch of telecommunications to industry	6	12
Locomotives for Brazil	4	6
Pre-stressed concrete sleepers	3	5
Independent frame equipment	4	8
Television radio-relay link	4	6
Road traffic signals	3	6
INGENIØREN, Jg 58 — nr 52 van 24 *December* 1949.		
C. H. V. PAPE: Den fuldstændige ionbytning og dyrkningsmetode for methanbakterier	5	9
E. JENSEN: Varmespændinger i jernbetonskorstene	6	8
E. C. PEDERSEN: Korrosionsbekæmpelse	2	8
INGENIØREN, Jg 58 — nr 53 van 31 *December* 1949.		
H. P. CHRISTENSEN: En Dansk forsøgsgasturbine	5	11
P. DRAMINSKY: Selvskylning af totaktsmotorer	4	9
SCHWEIZERISCHE BAUZEITUNG, Jg 68 — nr 1 van 7 *Januari* 1950.		
O. SCHUBERT: Der erste Hangar des Zürcher Flughafens in Kloten	8	13
M. SCHULTZE: Die Rolle der Werkstattpraxis in der Ausbildung zum Ingenieurberuf	4	—
ANNALES DE L'ASSOCIATION DES INGÉNIEURS SORTIS DES ÉCOLES SPÉCIALES DE GAND, nr 3, 1949.		
G. AERTSSEN: La turbine à gaz et son application à la propulsion des navires	12	11
F. C. HAUS: Le transport aérien (I)	31	6
TEKNISK TIDSKRIFT, Jg 80 — nr 1 van 7 *Januari* 1950.		
G. NILSSON: Ångkraftens roll i svensk kraftförsörjning	6	10
H. SANICK: Nytt sätt att minska jordmotståndet vid elanläggningar	3	2
R. LINDBLAD: Hur skall man kunna sänka kostnaderna?	4	4
Tekniskt försvar eller folkhär?	2	1
ZEITSCHRIFT DES VEREINES DEUTSCHER INGENIEURE, Bd 92 — nr 2 van 11 *Januari* 1950.		
A. EICHINGER: Zur Frage der Wirkung des Oberflächendrückens auf die Dauerfestigkeit	5	—
E. BLAMBERG: Gegenwartsfragen neuer Bau elektrischer Messgeräte	5	14
A. OPPITZ: Zur Spüldynamik der Zweitaktmotoren	2	7
H. BOLZA: Das Erneuerungsproblem belegt durch einige Beispiele der praktischen Wirtschaft	4	7

ELECTROTECHNIEK

REVUE GÉNÉRALE DE L'ÉLECTRICITÉ, Jg 33 — nr 12 van *December* 1949.		
F. CHAPPÈE: La commande centralisée des sous-stations de traction de la ligne de Nîmes à Sète	12	10
W. KONING & E. WALDER: Installation combinée de télécommande, télémesure et télécommunication de Waltensbourg-Hanz	5	7
R. CHAMBRILLON: Etude de l'équivalence entre les essais de disjoncteurs en court-circuit en courant alternatif à basse tension et à basse fréquence et les essais en court-circuit en courant continu	11	15

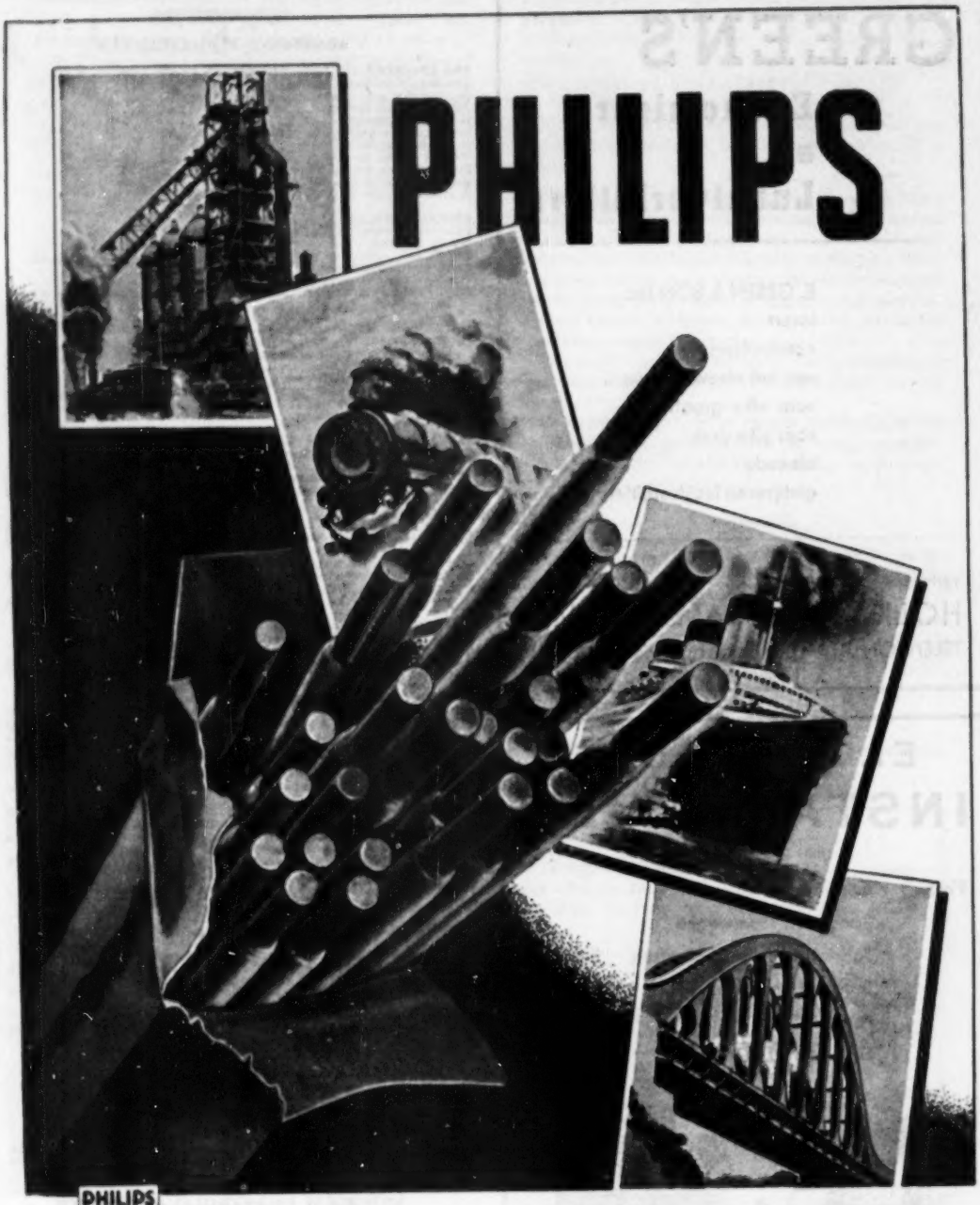
WERKTUIG- EN SCHEEPSBOUW

TRANSACTIONS OF THE NORTH EAST COAST INSTITUTION OF ENGINEERS & SHIPBUILDERS, Vol. 66 — nr 3 van *Januari* 1950.		
J. HENDERSON & C. E. ILIFFE: The development of a spring foundation for forge hammers	30	21
H. L. COX: The design of transversely stiffened flat plating	14	—

MIJNBOUW EN PETROLEUMTECHNIEK

JOURNAL OF THE INSTITUTE OF PETROLEUM, Vol. 36 — nr 311 van *November* 1949.		
G. H. BEAVEN e.a.: The evaluation of gassing tendencies of insulating oils: apparatus, procedure, and effect of experimental variables	21	12
D. DOWNS & J. H. PIGNEGUY: „Knock" tests using an atmosphere in which nitrogen is replaced by argon and carbon dioxide	15	14
KUO-TSUNG YU & J. COULI: Adiabatic and non-adiabatic rectification	14	7
D. DOWNS: The Shell-Ricardo lubricating-oil test engine	8	6

Fotocopieën van artikelen zijn voor leden van het Koninklijk Instituut van Ingenieurs te bestellen bij de Algemeen Secretaris, Prinsessegracht 23, 's-Gravenhage tegen de prijs van f 0,50 per gefotografeerde bladzijde tot A 4 (Ingenieur's) formaat. Bij grotere maten worden 2 foto's per bladzijde genomen.



PHILIPS

LASSTAVEN

N.V. PHILIPS' VERKOOP-MAATSCHAPPIJ VOOR NEDERLAND · EINDHOVEN

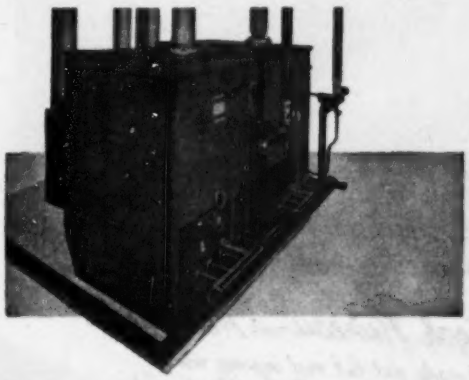
In een afgesloten ruimte

Het mechanisme van de Saunders Diaphragma-afsluiter, opgesloten in een afzonderlijke ruimte, kan gesmeerd worden zonder dat de inhoud der leiding verontreinigd wordt. Dit is een hygienische voorwaarde bij levensmiddelen en een eerste vereiste wanneer het om de zuiverheid van te verwerken vloeistoffen gaat. Scherpe, roest veroorzakende of moeilijk verwerkbare vloeistoffen passeren het afsluiterhuis zonder gevaar op te leveren voor het mechanisme — een fraaie constructie.

SAUNDERS DIAFRAGMA AFSLUITERS

SAUNDERS VALVE CO. LTD., CWMBRAN, MONMOUTHSHIRE ENGLAND

VERTEGENWOORDIGER IN NEDERLAND: ERIK'S PAKKING & RUBBER, ALKMAAR



Haag ketels *met gasbrand*

voor warmwater en lage druk stoom.

• De gehele buitenwand, dus ook de vuurruimte door de bekende „Haag"-buizen watergekoeld. Lange levensduur en hoog nuttig effect.

B BRONSWERK W

N.V. BRONSWERK AMERSFOORT

SWARTTOUW
SCHIEDAM
•
STAALCONSTRUCTIES

IEO

TRANSFORMATOREN

INTERNATIONALE ELECTRICITEITS ONDERNEMING
ELECTROTECHNISCHE FABRIEK
ZANDBERGWEG 97 - TELEFOON 8018 - BREDA

WOLTER & DROS OPGERICHT 1875

INGENIEURSBUREAU AMERSFOORT

BIJKANTOREN: AMSTERDAM, ROTTERDAM EN VUGHT

W&D WARM KOUD DROOG NAT

CENTRALE VERWARMING
FABRIEKSINSTALLATIES DOOR STOOM EN HEETWATER
LUCHTBEVOCHTIGING EN ONTNEVELING
OLIESTOOKINRICHTING
INDUSTRIEELE DROOGINSTALLATIES

Het Technisch Bureau voor Nederland

deelt mede, dat het met ingang van 1 Januari 1950 de alleenverkoop voor Nederland weder op zich heeft genomen van

X centrifugaalpompen, zuigerpompen,
X schuifvacuumpompen en appendages

voor de firma's:

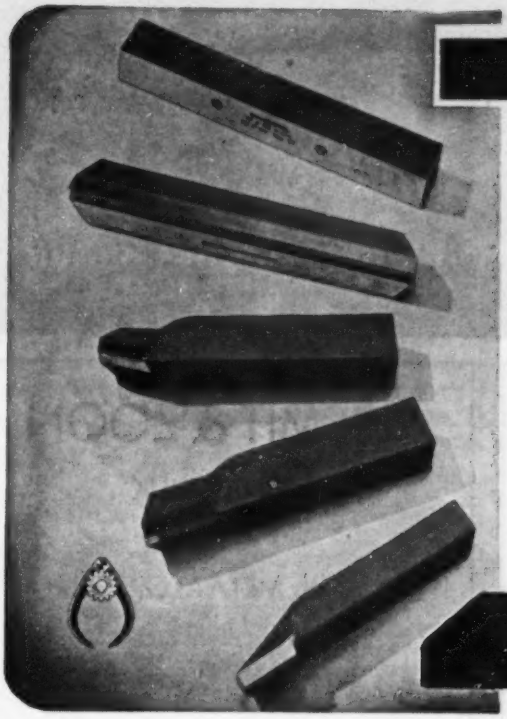
KLEIN, SCHANZLIN & BECKER A.G. Frankenthal/Pfalz
AMAG-HILPERT-PEGNITZHÜTTE A.G. Pegnitz/Ofr
KLEINSCHANZLIN-BESTENBOSTEL G.m.b.H. Bremen
KLEINSCHANZLIN PUMPEN A.G. Homburg/Saar
FONDERIE & ATELIERS DE MERSCH, Mersch, Luxembourg

Met deze aankondiging meent het Singel 146, Amsterdam C, te mogen volstaan.

tel.: 38241 (3 lijnen)

BTN

Het is bekend, dat deze firma's superieure fabrikaten leveren.



RS

staaf- en stompgelaste beitels

Fabrikaat Rohn - Sassenheim

Waarom R.S. staafbeitels en stompgelaste beitels (10% Cobalt) beter zijn dan welke andere ook?

Mogen wij U een lang verhaal besparen? Een proef zal U het antwoord geven.

R.S **STOKVIS** & ZONEN N.V.

Technische afdeling ROTTERDAM

Secomak Blowers

in diverse uitvoeringen op zeer korte termijn leverbaar

Thans zonder deviezenvergunning

Technisch Bureau Electra, Oude Varkenmarkt 3, Leiden

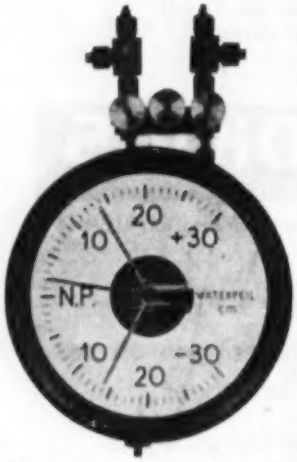
Verdamper-installaties

systeem ESCHER WYSS

apparatenbouw, ketelinstallaties, koelinstallaties, waterbehandeling, pijpleidingen.

„NEDERLANDSCHE ELECTROLASCH MAATSCHAPPIJ
LEIDEN

HYDROSTATISCHE
WATERPEILMETERS



met

hoog- en laag-water-signalering

voor stoomketels stoomaccu's e.d.

ook registrerend

GEHEEL NEDERLANDS FABRIKAAT
INSTRUMENTENFABRIEK
C. VAN ESSEN & Co.
DELFT

L. SMIT & ZOON
KINDERDIJK

Afd. METAALGIETERIJ

levert gietwerk in.

KOPER
BRONS
ALUMINIUM
en
andere Non Ferro legeringen

Gewicht van 1—ca. 750 kg. per stuk

•

Eventueel met certificaat of Rijkskeur, ruw of bewerkt

•

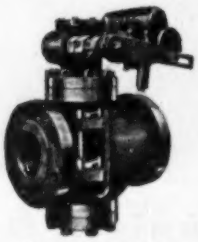
EIGEN MODELMAKERIJ

Honeywell BROWN N.V.

Wijdesteeg 4, Amsterdam-c., tel. 33074
Werkplaats: Schinkelhavenstraat 7.

REGELORGANEN *Electrisch en Pneumatisch*

Servomotoren
Regelafsluiters
Naaldventielen,
in elke uitvoering en elke maat
Relais (ook pneumatisch en electronisch)



Electrisch gemotoriseerde regelafsluiter.

MEET- EN REGELAPPARATUUR VOOR INDUSTRIËLE PROCESSEN,
(OOK VOOR CENTRALE VERWARMING EN AIR-CONDITIONING)

Mechanica Machinefabriek
Wassenaarstr. 22 - Delft - Tel. 975-1123

Precisie
draaiwerk
fraiswerk
schaafwerk
Harden

In- en uitwendig slijpen • Seriewerk • Lichte constructie

ROTTERDAM TEL. 26508

Van Vreeswijk
Uw Vertrouwen

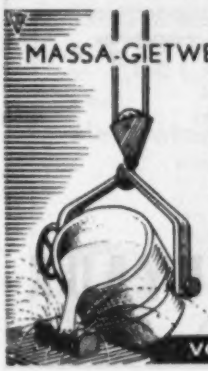
DEN HAAG TEL. 779489

N.V. v/h H. TROOST
PERNIS bij ROTTERDAM
TELEFOON ROTTERDAM 71606
Bouw-, Gewapend Beton- en Waterbouwkundige Werken

N.V. NED. KOPER-METAAL INDUSTRIE
DELFT

KOPER
ALUMINIUM
ROESTVRIJSTAAL
APPARATENBOUW

MASSA-GIETWERK · HANDVORMWERK



N.V.
ERVEN W. ten CATE
IJZERGIETERIJ
NEEDE
TELEFOON 396
VOOR ALLE INDUSTRIEEN

ELECTROMOTOREN
GENERATOREN
Transformatoren - Laschmachines
worden door ons onder garantie
gewikkeld of gerepareerd
30 jarige ervaring

Firma F. C. L. VON MÜNCHING
Gerard Schaepstraat 7-8, Amsterdam-W.
Tel. 82967-80990

★

Geeft het hart van Uw bedrijf
een goede verzorging.

Wij helpen U snel en goed

AFS
ACCUMULATORENFABRIEK "SCHIEDAM"
MAASSTRAAT 41 · VLAARDINGEN · HOLLAND

„RAMET"
hardmetaalgereedschappen
„DIAMANT BOART"
metaalgebonden diamant-gereedschappen
„TANTUNG"
45—50% cobaltgelegeerde toolbits
„P.A.V."
precisie buiten-, binnen- en dieptemicrometers

- Roestvrijstalen bouten en moeren
- Snelstalen gereedschappen
- Gereedschapslijpmachines
- Hardmetaalläppmachines
- Boormachines
- Zaagmachines
- Oliekeerringen
- Kogellagers
- Afsluiters
- Plugkranen
- Appendages

N.V. A. BRUYAUX

Singel 374 - Tel. 30559—33935 - Amsterdam-C

D. BLANKEVOORT & Zn.

AANNEMERS

BLOEMENDAAL TEL. 23240

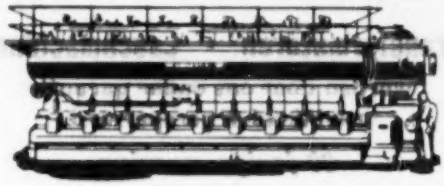
ZWOLLE TEL. 7023

GIETSTAAL
van
ALLARD

Siemens-Martin en Electrostaal. Levering naar tekening of model, bewerkt of onbewerkt. *Gunstige leveringstijden.* Concurrerende prijzen.

VERTEGENWOORDIGERS
P. C. ANDRÉ DE LA PORTE & CO. N.V.
KENAUPARK 24 - HAARLEM
TELEFOONNUMMER 13913

NORDBERG DIESELS
van 10 tot 8500 pk.



De fundamentele betrouwbaarheid van Nordberg Dieselmotoren is geen loze bewering; zij is een vaststaand feit, dat duidelijk naar voren is gekomen in honderden succesvolle toepassingen.
In de volledige serie van Nordberg twee- en viertakt-motoren zult U voor Uw individuele behoeften stellig de juiste olie- of gasmotor vinden.

NORDBERG 4FS1 SERIE DIESELMOTOR 4-takt, één cylinder, 10-15 pk.

NORDBERG MANUFACTURING CO
Milwaukee 7 • Wis., U.S.A. • Cable address: Nordberg
LONDON Brook House, Park Lane
JOHANNESBURG P.O. Box 4139
MEXICO, D.F. Dolores 3

NORDBERG

Bij het Provinciaal Waterleidingbedrijf van Noordholland
komt de betrekking vrij van
HOOFD DER SCHEIKUNDIG BACTERIOLOGISCHE DIENST
wegens vertrek van de huidige functionaris, die de pensioengerechtigde leeftijd bereikt.
Gegadigden voor deze vacante plaats worden verzocht, uiterlijk veertien dagen na verschijning van deze aankondiging, zich uitsluitend schriftelijk te wenden tot de Directie van genoemd Bedrijf, Essenlaan 10 Bloemendaal.
Persoonlijke aanmelding slechts na oproeping.

De ALGEMENE KUNSTZIJDE UNIE N.V. te Arnhem

vraagt voor spoedige indiensttreding een

Werktuigkundig Ingenieur

voor toekomstig leider van de afdeling „Bedrijfsefficiency" in één van haar fabrieken. Belangstelling voor bedrijfseconomische aangelegenheden en enige jaren fabrieks-practijk vereist. Leeftijd omstreeks 30 jaar. Aan definitieve tewerkstelling zal een cursus bij het I.O.V. voorafgaan.

Sollicitaties, voorzien van pasfoto, worden ingewacht aan het adres

VELPERWEG 76 — ARNHEM

De ALGEMENE KUNSTZIJDE UNIE N.V. te Arnhem

vraagt een

Bedrijfseconomisch georiënteerd INGENIEUR

voor de leiding van haar centrale efficiency-afdeling.

De aard van de werkzaamheden is het coördineren der technische organisatie in haar fabrieken en het bevorderen van de wetenschappelijke bedrijfsorganisatie. 6 à 10 jaar practijk in de grootindustrie vereist. Leeftijd omstreeks 35 jaar.

Aan definitieve tewerkstelling zal een cursus bij het I.O.V. voorafgaan.

Spoedige indiensttreding gewenst.

Sollicitaties, voorzien van pasfoto, worden ingewacht aan het adres

VELPERWEG 76 — ARNHEM

LICHTDRUK- EN FOTOCOPIEER-INRICHTING
D. F. OOSTERS
ROTTERDAM - GROENENDAAL 39 - TEL. 26801
VERZORGT ALLE SOORTEN LICHTDRUKWERK. OPDRACHTEN EVENTUEEL IN EEN DAG GEREED

N.V. Ned. Techn. Bureau voor Ontwikkeling der Industrie
vraagt: ervaren
INGENIEUR
w.i. of T. voor het adviseren, berekenen en ontwerpen van chemische werktuigen en -installaties.
Uitvoerige sollicitaties aan Directie Koninginnegracht 90 's-Gravenhage.

N V **ELECTROSTOOM**
vraagt
electrotechnisch ingenieur
voor techn. commerciële betrekking. Liefst met ervaring op het gebied van electr energie-opwekking in thermische centrales.

Belangstelling voor werktuigbouwkundige problemen zeer gewenst.

Uitsluitend schriftelijke sollicitaties aan haar Personeelbureau,
Postbus 301 — Rotterdam.

AANNEMINGSBEDRIJF
OOSTERWIJK N.V.

ROTTERDAM
's-GRAVENWEG
TEL.: 24381-24406

KOTTERBANK

Spildiam. 110 mm.; Max. afstand tussen spanplaat en lunette 3000 mm. Gloednieuw, hypermodern, met drukknopbediening, direct leverbaar. Geen handelaren. Gewicht circa 20 ton.

Brieven onder No. 1962 aan Advertentie Bureau ADREMA, Rokin 91, Amsterdam-C.

Werf Conrad en Stork Hijsch N.V.

biedt plaats aan een

INGENIEUR

met grote werktuigbouwkundige ervaring voor researchwerk op het Constructie-bureau.

Candidaten moeten inventief begaafd zijn en warme belangstelling voor onderzoek-werk bezitten.

Leeftijd tot 35 jaar.

Brieven aan de afdeling Personeel van Conrad-Stork, Waarderweg 80 te Haarlem.

Middelgrootbedrijf, op voedings- en genotmiddelen gebied, gelegen in het midden des lands zoekt een

Bedrijfsingenieur

die levens belast zal worden met de technische inkoop, de nieuwbouw en het verstrekken van adviezen aan de buitenlandse dochterondernemingen.

Leeftijd ong. 35—40 jaar.

Alleen zij gelieven te solliciteren, die bovendien belangstelling hebben voor organisatorische en commerciële vraagstukken en reeds in een soortgelijk bedrijf werkzaam zijn geweest.

Brieven te richten onder No. 730 a.d. Uitgever van dit blad.

De ALGEMENE KUNSTZIJDE UNIE N.V. te Arnhem

heeft plaatsingsmogelijkheden voor

JONGERE INGENIEURS

(w.t.)

Sollicitaties, voorzien van pasfoto, worden ingewacht aan het adres

VELPERWEG 76 — ARNHEM

„DE RUYTERSCHOOL"

Vlissingen

School voor Middelbaar Zeevaart- en Middelbaar Technisch Onderwijs.

Gevraagd zo spoedig mogelijk

een LERAAR

Wis-, Natuur- en Werktuigkunde voor Zeevaartschool en Middelbare Technische School. (Liefst Drs. of Ir.) Volledige betrekking.

Sollicitaties te richten tot de Directeur der School, Badhuisstr. 64 Vlissingen, bij wie ook nadere inlichtingen zijn te verkrijgen.

INGENIEURSBUREAU

gespecialiseerd in het bouwen en inrichten van fabrieken

zoekt een

LEIDER VOOR HET PROJECTENBUREAU EN DE TEKENKAMERS

Vereisten: 1. Diploma Technische Hogeschool, bij voorkeur werktuigkundig;
2. Ervaring op constructief gebied;
3. Zo mogelijk enige ervaring, of althans inzicht op electrotechnisch en bouwkundig gebied.

Brieven met uitvoerige gegevens betreffende opleiding, leeftijd, ervaring, burg. staat, te richten onder No. 731 aan de Uitgever van dit blad.

KONINKLIJK INSTITUUT VAN INGENIEURS

Verschenen met ingang van Januari 1949:

VOORDRACHTEN

GEHOUDEN VOOR HET KONINKLIJK INSTITUUT VAN INGENIEURS

een tweemaandelijkse publicatie, welke voor niet-leden van het Kon. Instituut verkrijgbaar is à *f* 4.— per nummer.

ZOJUIST VERSCHENEN Nr. 1 VAN DE 2e JAARGANG

UIT DE INHOUD VAN Nr. 1:

Ir D. Goedhart, Lijntelefonie.

J. W. Portier, Aanleg van wegen en vliegvelden met behulp van zwaar mechanisch gereedschap.

Ir F. C. L. van Vugt, Karakteristieke functies van regelinstrumenten en van technologische processen.

Warmteoverdracht in de techniek

I. *Prof. dr J. A. Prins*, Inleidende voordracht over de algemene begrippen.

II. *Dr W. de Groot*, De rol van straling en verwante verschijnselen bij warmteoverdracht.

III. *Ir H. Blok*, De afvoer van wrijvingswarmte.

IV. *Dr ir H. A. Leniger*, Bespreking van enkele processen, waarbij warmteoverdracht voor een belangrijk deel door convectie plaats vindt.

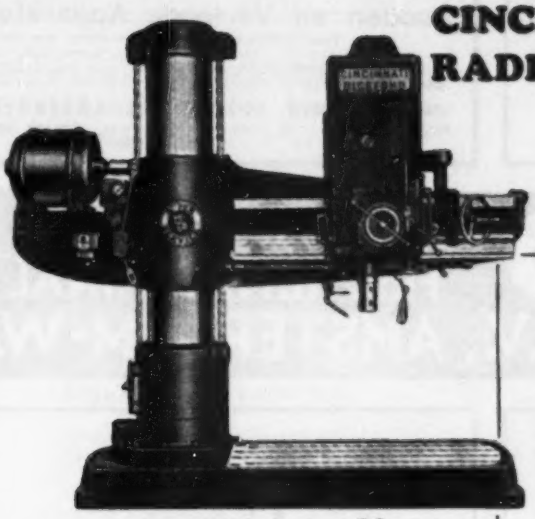
Ir H. H. Radier, De regeling van fractioneercolonnes

Te bestellen bij de boekhandel of bij

N.V. A. OOSTHOEK'S UITGEVERS MIJ.

Domstraat 1—3, Utrecht. **Giro No. 35073**

CINCINNATI BICKFORD RADIAALBOORMACHINES



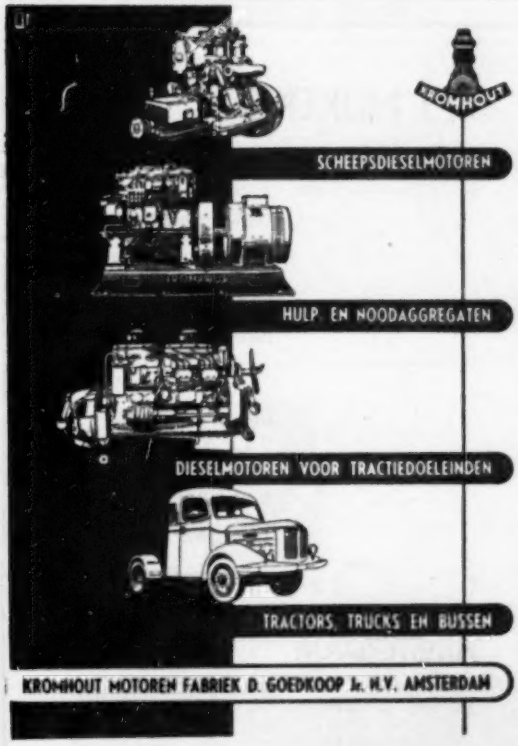
- *Snel*
- *Nauwkeurig*
- *Veilig*
- *Krachtig*
- *Stabiel*

Gemakkelijk te bedienen, lange levensduur, geschikt voor veelsoortig werk. 36 snelheden voor boren, kotteren, lappen, vlakken, ruimen, etc. voor elk materiaal van taai gelegeerd staal tot gietijzer en aluminium toe.
18 voedingen - 100 % gecentraliseerde bewegingen. Armlengte 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 voet. Kolom diameter 9 - 11 - 13 - 15 - 17 - 19 Eng. duim.

R.S.
STOKVIS
EN ZONEN

TECHNISCHE AFDELING - ROTTERDAM

JAVASTAAL-STOKVIS N.V. BATAVIA



CORROSIEBESTENDIGE APPARATEN en LEIDINGEN

roestvrij staal, koper, aluminium, lood, nikkel (clad), enz.
polyvinylchloride.

BEKLEDINGEN van staal met:
hard- en zacht RUBBER
volgens Systeem Lacollonge;
POLYVINYLCHLORIDE
ASPHALT (Leidingen)

TOEPASSING in
chemische, electrochemische, metallurgische, galvanische industrie, enz.

UITVOERINGSVORMEN:
bakken, tanks roerketels, kolommen, filters, trommels, enz.

N.V. **DE PLAATWELLERIJ**
VELZEN

Machinefabriek & Constructiewerkplaats
Fa. G. W. KLUMPERT & Co.
KANAALSTRAAT 15 — TEL. 4028—4029 — HENGELO

Dragline-bakken

Looden en Verloode Apparaten
Plaatloodbekleeding en homogeen verlooding van reservoirs, bakken, baden, ketels, enz., voor de Chemische, Galvanische, Kunstzijde-industrie
Meer dan 20-jarige ervaring in Zwavelzuurfabrieken
Loodbr. en Constr. werkplaats „VLAARDINGEN"
HOFLAAN 34 — VLAARDINGEN — TEL. R'DAM 67308
TEL. VLAARDINGEN 3083

FERODO REMVOERING EN FRICTIEMATERIAAL
P.G. KUHNE & ZN. C.V., AMSTERDAM-W.

AANNEMERSBEDRIJF
VAN WUNEN DORDRECHT
bouw-
beton-
bri-
waterwerken
*Kantoren: Dordrecht - Kromhout 65 - 67 - Tel. 6941 * (3 lijnen)*
Den Haag - Pr. Maelsonstr. 45 - Tel. 553844

Voor een degelijke uitvoering van
- Machinebouw,
- Revisie machines,
- Grote en kleine constructiewerken,
- Montagewerken,
- Stalen ramen en deuren,

enz., enz.

NIJMEEGSE METAALINDUSTRIE N.V. i.o.
THIJMSTRAAT 139 — Tel. 21295 (K 8800) — NIJMEGEN

Technische gegevens en brochures worden U verstrekt door het
Ingenieursbureau Ir. P.J. Plaisier, DEN HAAG
Nassau Zuilensteinstraat 13-15

B. J. NIJKERK
sinds 1823

blokmetalen
koper-, aluminium-,
tin-legeringen
half-fabrikaten

in- en verkoop
metaalafvallen
oud ijzer
bruikbaar ijzer
sloopobjecten

AMSTERDAM
cruquiusweg 90
tel. 54911 (5 lijnen)

Machinefabriek zoekt

→ Ervaren Bedrijfsleider ←

voor haar afdeling Dieselmotoren.

Sollicitaties onder letters P.S., Adv. Bur. Zeevaart, Schiekade 156, Rotterdam.

De Middelbare Technische School te Dordrecht

vraagt voor spoedige vervulling van een belangrijke volledige taak in de afdeling Physische techniek een

Leraar in Natuurkunde en Physische Techniek

In aanmerking komen Natuurkundige ingenieurs, Scheikundige ingenieurs en Doctorandi in de Wis- en Natuurkunde met hoofdvak Natuurkunde.

Volledig bevoegden (met tenminste 3 jaar technische practijk) worden ingepast op een aanvangssalaris, liggend tussen *f* 460.— en *f* 560.— per maand. Maximum salaris *f* 660.— exclusief kindertoelage.

Sollicitaties te richten tot de Directeur der school, Oranjelaan 12, Dordrecht.

INDUSTRIE OP SUMATRA'S WESTKUST

vraagt voor directe uitzending

A) WERKTUIGKUNDIG INGENIEUR

(Diploma Delft of gelijkwaardig), als assistent van de bedrijfsleiding, speciaal belast met nieuwbouw en onderhoud van de gehele fabrieksinstallatie. Aan hen, die beschikken over een uitgebreide ervaring op het gebied van montage en onderhoud van machines en electrische installaties wordt voorkeur gegeven.

B) M.T.S. WERKTUIGBOUWKUNDIGE

met enige jaren werkplaats-ervaring. In staat leiding te geven bij reparatie- en montagewerkzaamheden aan zware machines. Leeftijd 25—32 jaar.

Uitvoerige met de hand geschreven sollicitaties met copie getuigschriften en referenties onder I.R. 1754, aan RICARDO'S ADV. BUR., Amsterdam-C.

„INDUSTRIALISATIE"

In het weekblad

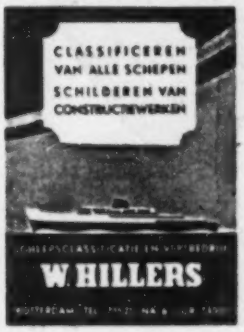
„DE ZAKENWERELD"

van 28 Januari:

BELANGWEKKENDE PRIJSVRAAG

Proefnummers op aanvraag bij de administratie, Herengracht 342 te Amsterdam

---



Boiler scaler

Survey
Degassing
Boiler cleaning
Cementing
Cleaning from rust
Painting etc.

Office:
Clemensstraat 52
ROTTERDAM - ZUID
Telephone 71521—67227

Modern
Furnished Business
Specialized Staff
First-class References

OOSTHOEK'S ENCYCLOPAEDIE

ALLE INLICHTINGEN VERSTREKT UW BOEKHANDELAAR OF OOSTHOEK'S UITG. MIJ TE UTRECHT

Zandgietwerk in

* DONAL ALUMINIUM-LEGERINGEN

Gietstuk: 2,10 MØ
Materiaal: DONALSI-55+
Gietgewicht: 327 K.G.

Gietstukken in Aluminium, dat licht en sterk is en niet roest. Bij enkele stuks en in grote afmetingen als handvorm-gietwerk. Vraag vrijblijvend advies.

CHR. v. DONGEN's METAALGIETERIJEN HELMOND

Specialisten in Non Ferro gietwerk

TELEFOON K 4920–2243

* Ged. merk voor aluminium legeringen.

Lichtdrukken

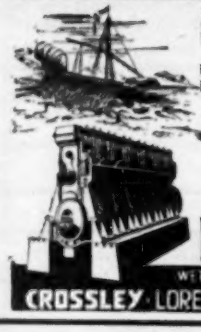
CENTRALE LICHTDRUKINRICHTING

Hartenstraat 26 — Amsterdam — Telefoon 45132

NV. NATIONALE ISOMETA NIJMEGEN

ISOLATIEWERKEN voor warmte en koeltechniek
Ketelbemetselingen - Pakkingen - Asbest
ST. ANNASTRAAT 106 B — TELEFOON 22939 — (K. 8800)

De ontwikkeling der scheepvaart door alle eeuwen



De Romeinen
heten hun galeien voortroeien

U hebt méér profijt van Uw schip, wanneer het is voorzien van een

ŠKODA

compressorloze 4-tact dieselmotoren

Grote bedrijfszekerheid
Laag brandstofverbruik

INDUMIJ

WETERINGLAAN 7-9 GROUWENHAGE - Tel 779514

CROSSLEY · LORENZ · ŠKODA · SLAVIA

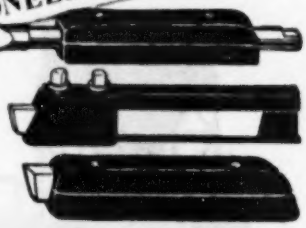
Neemt voor Uw
chemisch bestendige bekledingen

OZURIET of DRAKALINE

(Vraagt onze brochure)

N.V. HOLL. DRAAD-EN KABELFABRIEK
AMSTERDAM

VOOR RATIONEELE BEWERKING!



KOMEET-DRAAISTAALHOUDERS
met door en door gehorde beitels verlagen Uw bedrijfskosten. Vraagt offerte en demonstratie.

WERKTUIGENFABRIEK KOMEETSTAAL
v.h. ROBERT BREUNING
DOETINCHEM - POSTBUS 51

„TYMOOR"
WATERREINIGERS

CHEM. REINIGING
UITWISSELAARS
ONTIJZEREN
ONTGASSEN
ONTZUREN
OZONISEREN
ONTZOUTEN
CHLOREREN

N.V. MACHINEFABRIEK
REINEVELD
DELFT - DEN HAAG

R DH

REEF'S
AANNEMING- EN HANDEL-MAATSCHAPPIJ n.v.

WEGEN-, GROND- en
WATERWERKEN

OLDENZAAL
Telefoon 387
Steenstraat 71

VOORBURG
Telefoon 778724
Park Leeuwenstein 1

Voor Havenwerken Bos & Kalis

Hollanders zijn de bouwers van havenwerken, sinds eeuwen. BOS & KALIS, met jarenlange ervaring en grote activiteit houdt die roem hoog. Ons materieel is in prima staat en ons personeel goed geschoold.

SLIEDRECHT, HOLLAND MERWESTRAAT 34
TELEGR. ADRES: „BOKA SLIEDRECHT" TEL. 16

GEPERFOREERDE PLATEN
Voor alle doeleinden
Uit alle materialen
In alle perforaties

FABRIKANTEN
M. DUINTJER & ZONEN N.V., WILDERVANK

STAALBOUW
KLEINERE CONSTRUCTIES, APPARATEN ENZ.
M.C.B.R. Fa. FRANK ROOVERS, MAASTRICHT
HET BEDRIJF MET REPUTATIE

N.V. Machinefabriek v/h A. de Weger
GOUDA - BOGEN 27
Telefoon 3266 Kengetal K 1820

- AUTOMATISCHE FLESSENVULMACHINES
- KOELPERSINSTALLATIES VOOR DE ZEEPINDUSTRIE
- REVISIE VAN KLEINE NORMAALSPOOR- EN SMALSPOORLOCOMOTIEVEN

TILBURGSCHE DRIJFRIEMENFABRIEK
v/h FA. A. DE BACKER & ZN.
TILBURG - Tel. 2768

Fabriek met bijna 80-jarige ervaring
Specialiteit LEDEREN DRIJFRIEMEN
SNAREN, SLAGRIEMEN, TECHN. LEDERARTIKELEN
BINDRIEMEN, TEXTIELRIEMEN ENZOVOORT
VOOR ELKE AANDRIJVING EEN RIEM OF SNAAR

Slijtage onmeetbaar!

Wanneer U de cylinders van Uw motoren laat chroomharden weet U absoluut zeker dat deze bewerking U binnen afzienbaren tijd een veelvoud van de kosten aan reparatie uitspaart. Want het reviseren van motoren is duur. Bovendien bespaart U door chroomharden voortdurend brandstof en olie door de sterk verminderde cylinderslijtage.

„LEMET CHROMIUM" • H. VAN DER HORST, N.V. • HILVERSUM-HOLLAND

PORUS-KROME VAN DER HORST

Houdt Uw motoren nieuw

Beuduin

Machinefabriek
„De Volharding"
Groningen
Noorderstationsstr. 60-64
Tel. 21871
Reparaties aan alle soorten machines en motoren

N.W.S.
HYDRAULISCHE KIPPERS
aanhangwagens - trailers en carrosseriën
Fa. A. NOOTEBOOM
Fabriek van Wegtransportmaterieel
Kethel (Gem. Schiedam) Telefoon K 1808-203

DENHA
staaldraadkabel
N.V. STAALDRAADKABEL- EN HERCULESTOUW FABRIEK v.h.
J. C. DEN HAAN
GORINCHEM HOLLAND

„JOHNSON"
OLIEBRANDERS
VOOR CENTRALE VERWARMING EN INDUSTRIE
IMPORTEURS SINDS 1930
HERINGA & WUTHRICH
HAARLEM

„HAENCO" N.V. UTRECHT
Croeselaan 77
Telefoon 10 863 - Buiten kantoortijd 13 766
Wij fabriceren:
ZILVERDRAAD
SMELT-ZEKERINGEN
EN SOLDEREN
MASSA-ARTIKELEN
IN ALLE METALEN
Gestampt - Gedraaid - Gefreesd - Gegoten - Geforceerd

EERSTE LIMBURGSCHE FABRIEK VAN ISOLATIEMATERIALEN
- ALLE ISOLATIES -
Bankrel.: TWENTSCHE BANK N.V.
TEL. 3063 — BANKGIRO 17326
ELFI
HEERLEN
NAADLOZE VLOEREN
FABRIEK EN KANTOOR
KALDEBORNWEG 5
ELFI-STEENWOLSCHALEN

Voor isolatie van stoomleidingen, verwarmingsleiding e.d. is er geen enkel ander isolatiemateriaal dat zoveel voordelen biedt en aan de hoogste eisen voldoet.

Sinds de Elfi-steenwolschalen hun weg vonden in de Nederlandse industrie heeft de toepassing een steeds grotere vlucht genomen.

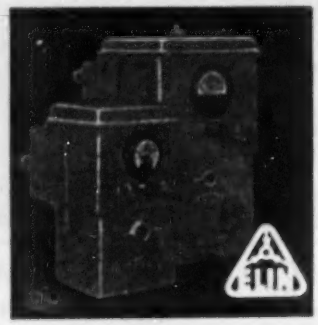
Wij noemen slechts:
1. hoog isolatievermogen.
2. gemakkelijke wijze van aanbrenging.
3. hoog smeltpunt.
4. laag zwavelgehalte
5. lage kristallisatie-neiging.
6. lage aanschaffingskosten.

Daarbij een product in eigen land gefabriceerd uit Ned. grondstoffen, zodat van een zuiver Ned. product gesproken kan worden.

DE IDEALE ISOLATIESCHAAL VOOR HET AANBRENGEN VAN EEN PERFECTE AFNEEMBARE ISOLATIE.

Ook Uw proef zal slagen!

NADERE GEGEVENS, BEGROTINGEN EN ADVIEZEN WORDEN KOSTELOOS VERSTREKT.



TUROX-
MOTORBESCHERMSCHAKELAARS
LASCHVORMERS - KORTSLUITMOTOREN

NEDALO

BANKETOVENS UNIVERSELE OVENS
FRITEUSES ROTISSOIRS FORNUIZEN

VOOR BEDRIJFSGEBRUIKS
Installatiemateriaal - koolborstels
voor motoren en dynamo's

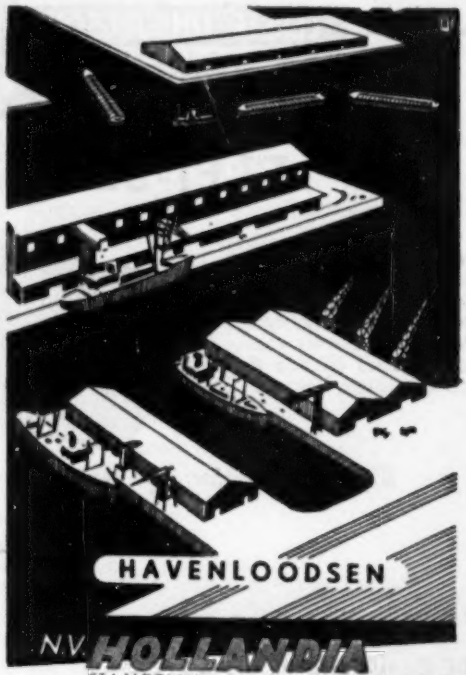
INGENIEURSBUREAU
J.H. DOORMAN N.V.
V. OLDENBARNEVELTSTRAAT 150a - TELEFOON 26755
ROTTERDAM

HOBART

'sWerelds beste gelijkstroom-lasmachine met 1000 stroom- en spanning-combinaties. Last even perfect dunne plaat en zware constructies als koper, brons, aluminium en roestvrij staal.

V.E.T.A. Electrolas N.V.
Alleenvertegenwoordigster van HOBART BROTHERS CO TROY, OHIO-U.S.A. voor Nederland, Denemarken en Duitsland
AMSTERDAM - PRINS HENDRIKKADE 20-21 - TEL 33061

N.V. KONINKLIJKE NEDERLANDSCHE GROFSMEDERIJ-LEIDEN



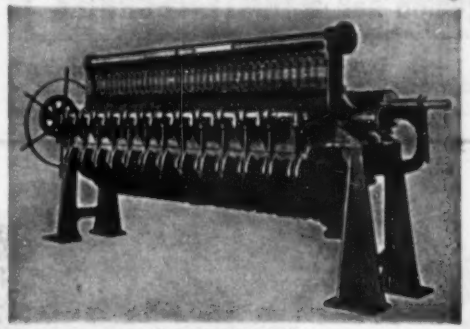
N.V. HOLLANDIA
STAALBOUW • KRIMPEN a.d. IJSSEL

Dorr-Oliver apparaten

Wij leveren o.a.:

- Dorr decanteer-apparaten
- Dorr classificeer-apparaten
- Oliver continu vacuumfilters
- Sweetland drukfilters

Al onze apparaten worden in Nederland vervaardigd.



Sweetland Drukfilter

DORRCO

DORR-OLIVER N.V.
INGENIEURSBUREAU
HERENGRACHT 478 AMSTERDAM-C.

ALTA **Stalen**

RAMEN
DEUREN
FRONTEN

Zandstralen
is een eerste vereiste

Metalliseren
brengt Uw onderhoudskostenrekening omlaag

Constructie en Machinefabriek **ALTA N.V.**
Binckhorstlaan 301 - Den Haag

Stelcon bedrijfsvloeren

Stelcon Platen op een Haventerrein

.... sterke vloeren die vlak zijn en vlak blijven

de METEOOR
N.V. BETONFABRIEK

P.J. ROKKER & CO
METALEN

SCHIEKADE 108 - ROTTERDAM - TEL. 82825 (3 LINES)

WIJ SPECIALISEREN SINDS 25 JAAR IN

ROODKOPER - GEELKOPER
ALUMINIUM
ALUMINIUM LEGERINGEN
NIKKEL ZILVER

IN
STAVEN, PROFIELEN, DRAAD, BUIZEN, BLADEN, STRIPPEN.

GROTE GESORTEERDE VOORRADEN IN ROTTERDAM EN LONDEN

IMPORT- EN EXPORTKANTOREN:
LONDEN - BRUSSEL - JOHANNESBURG (Z.AFR.) - SALISBURY (RHODESIA)
FILIALEN IN KAAPSTAD - DURBAN - PORT ELIZABETH

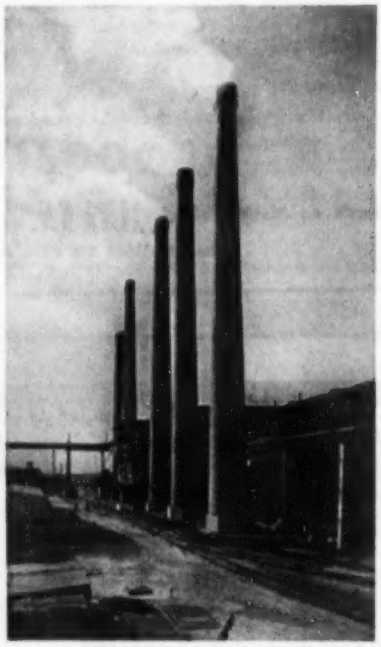
N.V. **BEUKERS**

VERWARMINGS-My - SCHIEDAM

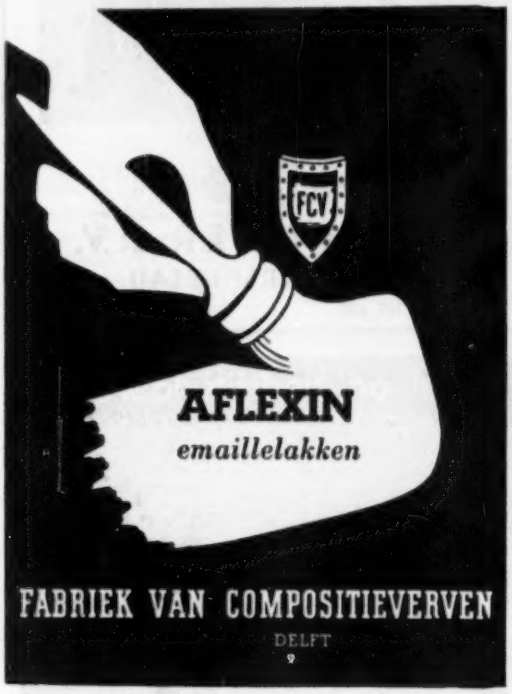
ALLE INGENIEURS-WERKEN op het gebied der WARMTE-TECHNIEK

Verwarming — Ventilatie — Airconditioning — Drooginstallaties — Bevochtiging
Ontneveling — Automatische Stookinrichtingen
Oliebranders, ook voor industrie-ovens

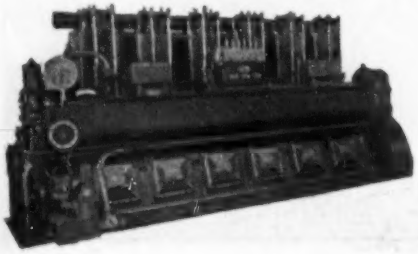
CANOY-HERFKEN'S STEENFABRIEKEN N.V.
VENLO



FABRIEKSSCHOORSTEENBOUW



BRONSMOTORENFABRIEK APPINGEDAM



H.D. MOTOREN MET DIRECTE INSPUITING

* **2- en 4 TACT.**

VOOR LAND- EN SCHEEPSGEBRUIK

* **VAN 10-500 P.K.**

Staat voor niets...

Hyster Karry Krane

de rijdende kraan met een hef-vermogen tot 4½ ton, geschikt voor alle bedrijven waar zware lasten moeten worden verplaatst.

- Rijdt op luchtbanden.
- Snelheid tot 18 km/uur, voor- en achteruit.
- Uiterst manoeuvreerbaar.

Geveke & Co.

AMSTERDAM - SURABAJA
ROTTERDAM - NEW YORK - BATAVIA - MEDAN

Beudain

In een interview door een bekend weekblad over de vraag „Waarnaar moet naar Uw mening het Nederlandse volk in 1950 in de allereerste plaats streven?", werd door Mr. K. P. v. d. Mandele, President-Commissaris van de Rotterdamse Bank, Voorzitter van de Kamer van Koophandel en Fabrieken voor Zuid-Holland, zijn antwoord in één enkel woord geformuleerd:

„VEERKRACHT"

Vanzelfsprekend is hier geestelijke veerkracht bedoeld. - Wanneer U stoffelijke veerkracht in enigerlei vorm voor Uw Bedrijf nodig hebt, dan moge er voor 1950 voor U ook maar één antwoord zijn: „Tevemaveren ..... grote veerkracht!"

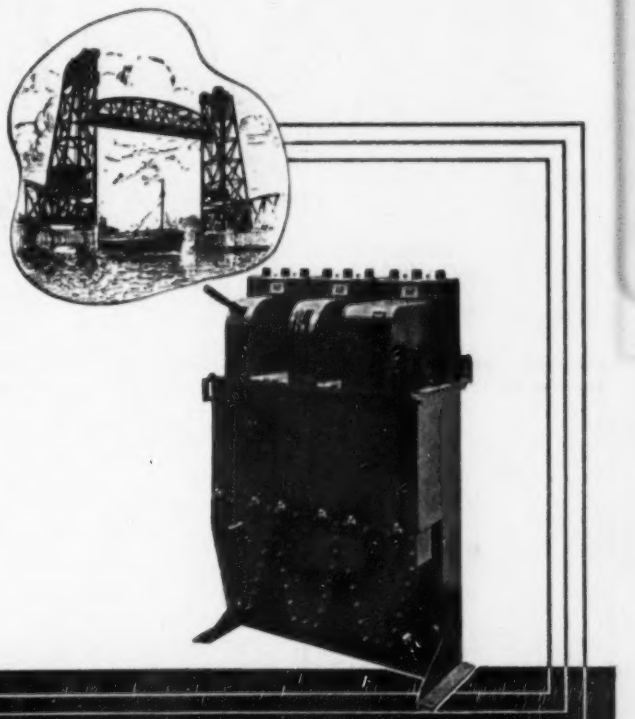
TEVEMA

FABRIEK VAN TECHNISCHE VEEREN

A'DAM-C. KEIZERSGR. 802 TEL. 45685-37861-36345

COQ ventielen

ook voor bruggen



Hier is afgebeeld een 10 kV COQ ventiel-schakelinstallatie van hetzelfde type als geplaatst voor de bediening van de hefbrug over de Koningshaven te Rotterdam. Vele malen per dag moet deze spoorbrug geopend en gesloten worden. Absolute betrouwbaarheid en bedrijfszekerheid zijn hier bij uitstek vereist.

Beudain

N.V. COQ UTRECHT

N.V. KON. MIJ. „DE SCHELDE"

KILKADE 11 AFDELING: DORDRECHT TEL. 3610 EN 5888

MEUBILAIR
PLAATWERKEN
KOELSPIRALEN
VENTILATIEKOKERS
CONSTRUCTIEWERKEN

MASTEN
DEKHUIZEN
REDDINGBOTEN
SCHOORSTENEN
TOE- EN AFVOERKAPPEN

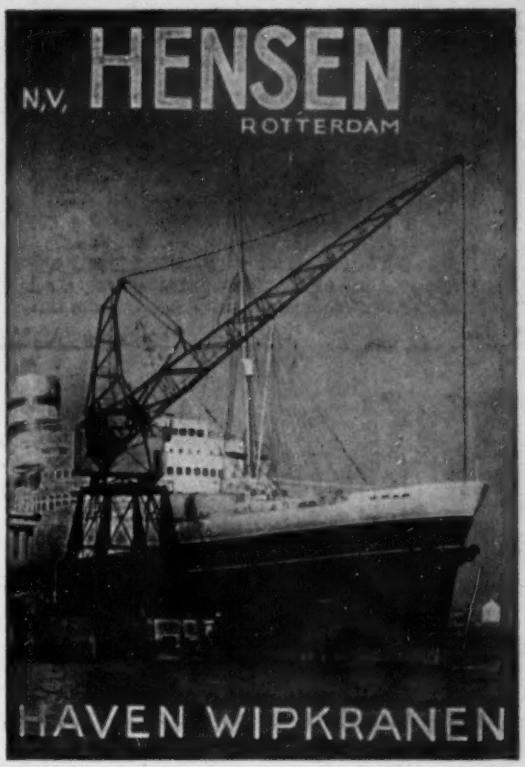
VERVAARDIGD VAN LICHTMETAAL OF STAAL

ANODISCH OXYDEREN VAN LICHTMETAAL

ADVIEZEN VOOR LICHTMETAAL CONSTRUCTIES

Metalen
Ramen – Deuren –
Tourniquets –
Geperste kozijnen –
Wanden – Pulen – Vitrines – Kasten
En vele andere metaalconstructies

Rotterdamsche Plaatwerk Industrie
PIEKSTRAAT 20 ROTTERDAM TEL. 71881



STOOMKETELS

IN- EN VERKOOP
van
Lancashire, Cornwall,
Vlampijp- en Waterpijp-
ketels en Drukvaten
*

Alle typen uit voorraad
leverbaar

Ingenieurs Bureau S.K.S.

Hermskerkstraat 14 te Delft, Telefoon no. 2977 - Wilhelminalaan 28 te Purmerend, Telefoon no. 143 - Floris Verstersstraat 52, Arnhem